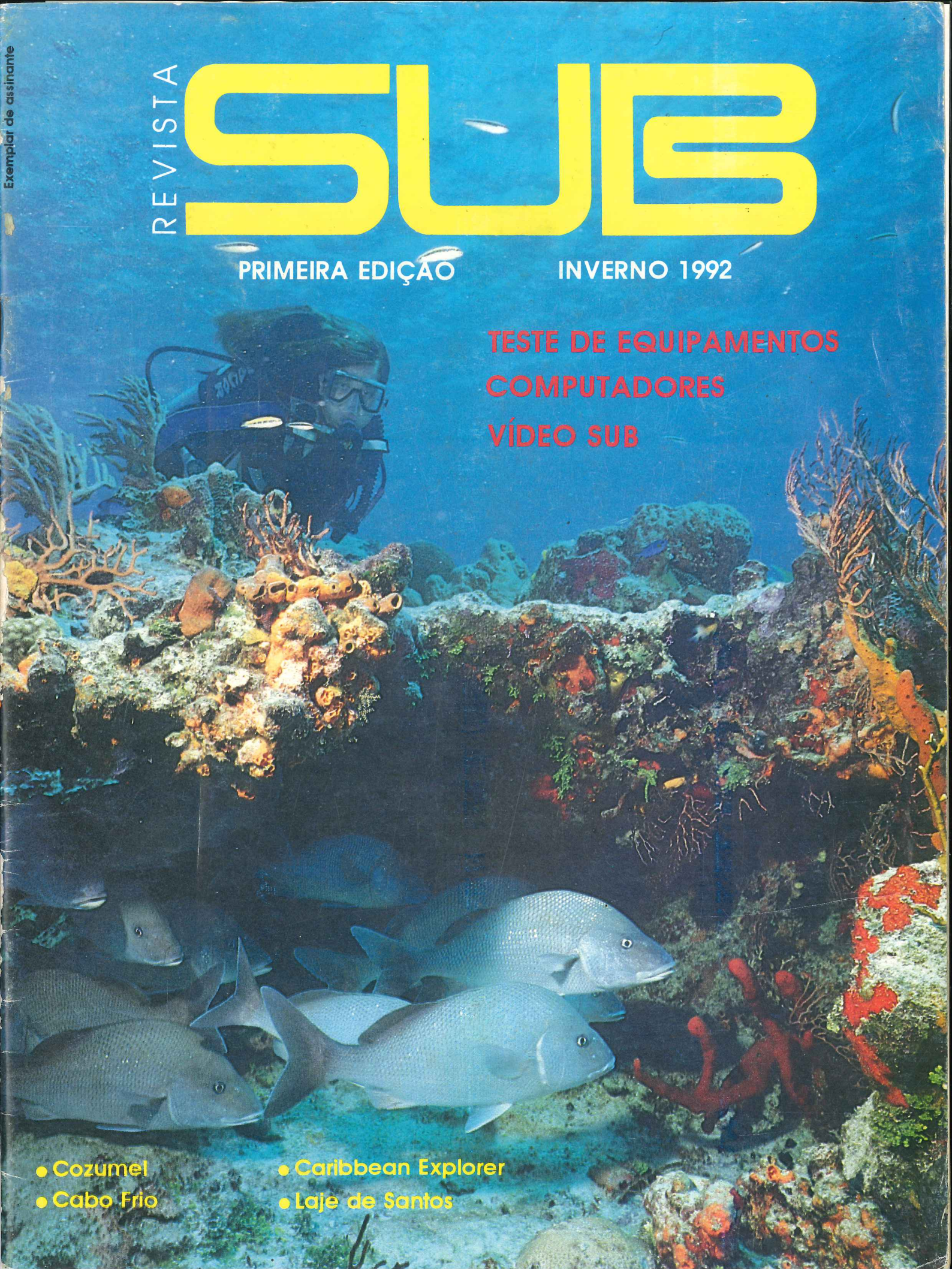
Exemplar de assinante

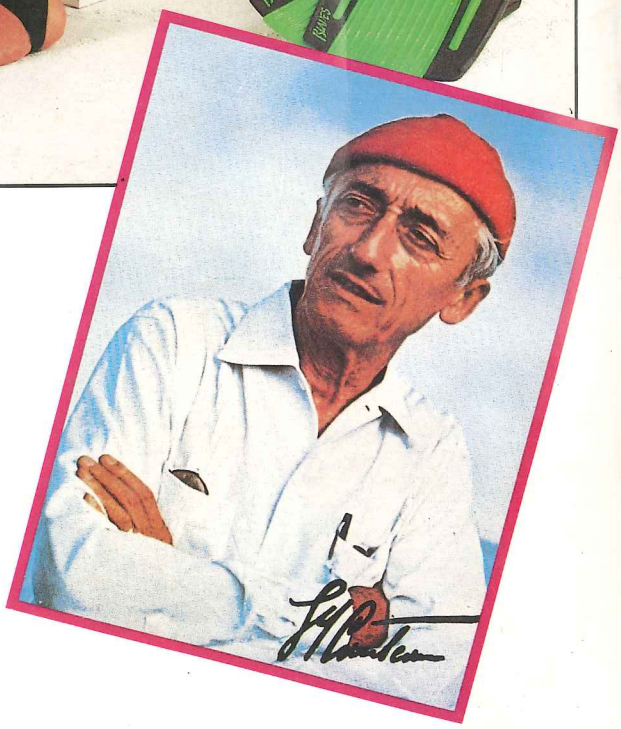
REVISTA SUB

PRIMEIRA EDIÇÃO INVERNO 1992

TESTE DE EQUIPAMENTOS
COMPUTADORES
VÍDEO SUB



- Cozumel
- Cabo Frio
- Caribbean Explorer
- Laje de Santos



U.S. DIVERS®
AQUA-LUNG

TO BE THE BEST

FISHING SPORT COMPANY
Rua Demostene, 1329
Campo Belo - São Paulo - SP
CEP 04614 - Tel/Fax: (011) 240-1383

COMO ASSINAR

Preencha o cupom abaixo, em letra de forma, recorte-o e coloque em envelope, junto com um cheque nominal à EDITORA IGARÁ LTDA. No caso de opção por cartão, a assinatura do cupom é indispensável.

O segundo cupom pode servir para um amigo que também queira fazer a assinatura.

Enviar para: Editora Igará Ltda. — Caixa Postal 16272 — CEP 22221-020 — Rio de Janeiro — RJ.

PREÇOS

Valor da assinatura: Cr$ 100.000,00.

Até 30/08 desconto de 25%, valor a pagar Cr$ 75.000,00.
Até 15/09 desconto de 18%, valor a pagar Cr$ 82.000,00.
Até 30/09 desconto de 10%, valor a pagar Cr$ 90.000,00.

Preencha e recorte o cupom ao lado.

Desejo receber diretamente em minha casa, a Revista Sub (4 edições), pelo preço de Cr$ _____ e gratuitamente todas as edições do Jornal Sub, durante o mesmo período.

Opções de pagamento:

❑ American Express — Nº do cartão _____

❑ Credicard — Nº do cartão _____

❑ Cheque nominal à Editora Igará Ltda.

Banco Nº _____ Agência Nº _____ Cheque Nº _____

Nome _____

Endereço _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Assinatura _____

Enviar para: Caixa Postal 16272 — CEP 22221-020 — Rio de Janeiro — RJ.

Preencha e recorte o cupom ao lado.

Desejo receber diretamente em minha casa, a Revista Sub (4 edições), pelo preço de Cr$ _____ e gratuitamente todas as edições do Jornal Sub, durante o mesmo período.

Opções de pagamento:

❑ American Express — Nº do cartão _____

❑ Credicard — Nº do cartão _____

❑ Cheque nominal à Editora Igará Ltda.

Banco Nº _____ Agência Nº _____ Cheque Nº _____

Nome _____

Endereço _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Assinatura _____

Enviar para: Caixa Postal 16272 — CEP 22221-020 — Rio de Janeiro — RJ.

Editora Igará Ltda.
Caixa Postal 16272 — CEP 22221-020 —
Rio de Janeiro — RJ.

Revista SUB é uma publicação trimestral, especializada em Mergulho Autônomo de lazer.

Editor
Sergio Costa

Planejamento
Eleonora Lima da Fonseca

Redação
José Roberto Conte e Paulla Seixas

Colaboradores
Alcides Falange, André Valentim, Eliana Fernandes, Flávio Vincenzetto, Laércio Horta, Lola Frizte, Lúcia Sodré, Marcelo Szpilman, Marcus William, Maurício Carvalho, Maurício Henriques, Ricardo Meurer, Rodolfo Mignone.

Editoração Gráfica
Ary Fotocomposição — Tels.: (021) 252-0124/507-1982

Fotolitos
Grafcolor

Impressão
Gráfica Jornal do Brasil

A Revista SUB é uma publicação trimestral distribuída através da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT) exclusivamente para assinantes. A revista integra o Sistema SUB de Comunicação, do qual faz parte o Jornal SUB, publicação mensal (10 edições anuais), de distribuição gratuita.
O valor da assinatura consta em cada edição em local específico com validade determinada.
A Editora Igará reserva-se o direito de publicar ou não, todo material, inclusive fotográfico, enviado sem solicitação, e em nenhum caso se compromete a devolver os originais. Todas as matérias assinadas são de exclusiva responsabilidade do autor, e não refletem, necessariamente, a opinião do editor.
Correspondência:
Editora Igará: Caixa Postal 16272 — CEP 22221-020 — Rio de Janeiro — RJ — Telefone/Fax: (021) 205-9745.

Nossa capa: Marcus Werneck (Cozumel).

PRIMEIRA EDIÇÃO **INVERNO 1992**

SUB

NESTA EDIÇÃO

3 Editorial — Sergio Costa

5 Cartas

8 Repórter-Sub

Reportagem internacional
17 Cozumel
37 Caribbean Explorer

Reportagem nacional
9 Laje de Santos — Sergio Viégas
29 Cabo Frio — Lola Frizte

Comportamento
13 Formação de um Divemaster — Ricardo Meurer

Bio-Sub
14 Cuidado com eles — Marcelo Szpilman

Ecologia
Projeto Tamar

Espeleo-Sub
24 Resumo das principais técnicas — Maurício Carvalho

Foto-Sub
26 Último lançamento Nikon — L.Horta e E. Fernandes

Vídeo-Sub
33 As melhores opções — Marcus William

Computadores
34 Panorama atual — Maurício Henriques

Teste-Sub
43 Nadadeira Sporasub
45 Maximus da Sherwood
44 Calypso SBC da U.S.Divers'

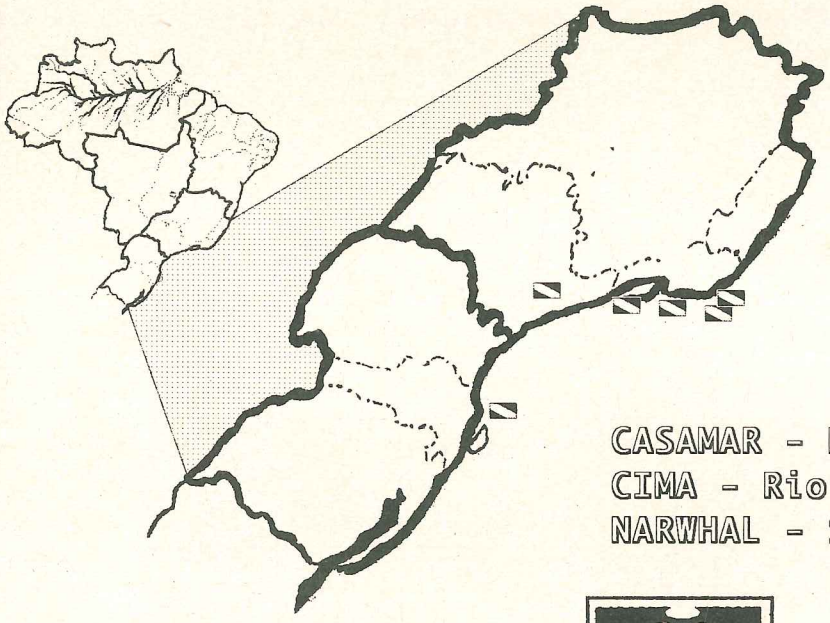
Agenda-Sub
41 Cursos e Eventos
42 Fim de Semana
42 Viagens e Mergulhos

46 Mercado Sub

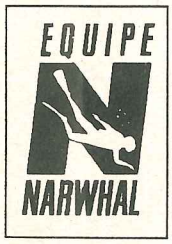
48 Endereços

Training Facilities

Os melhores pontos de mergulho do Brasil !



CASAMAR - Búzios
CIMA - Rio e Cabo Frio
NARWHAL - São Paulo e Paraty



CASAMAR
Travessa dos Pescadores, 90 - 28905-000 - Buzios - RJ
Tel.: (0246) 23-2441 - FAX: (0246) 23-1466 - Telex: (0246) 24-7470

CIMA
Rua Visconde de Pirajá, 444 - sl 211 - 22410 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 287-5848

Narwhal
Av. Divino Salvador, 548 - 04078 - São Paulo - SP
Tel.: (011) 535-0350 - FAX: (011) 240-4622 - Tel. Paraty: (0243) 71-1399

PDIC Brasil
Largo do Machado, 29 - sala 403 - 22221 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 265-0711

EDITORIAL

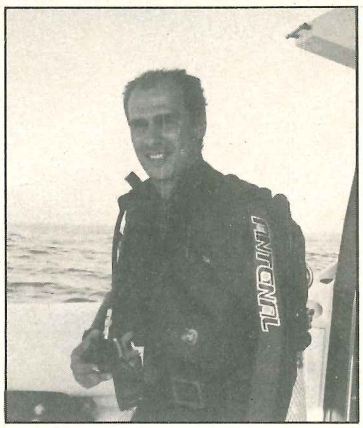
Sergio Costa

Bem-vindos ao mundo sub

O exemplar da revista que está em suas mãos é a síntese de um longo trabalho de pesquisa e vivência no mundo do mergulho amador. A partir de uma idéia, passou-se ao projeto, procurando, durante esta fase, satisfazer as maiores exigências dos mergulhadores brasileiros. O produto final, longe da perfeição, pretende ser um instrumento fundamental para o merguhador obter o melhor em produtos e serviços. Sem vínculo com qualquer grupo empresarial, instituição governamental e política, a revista tem por objetivo, através da isenção, contribuir para que o setor de mergulho mantenha como prioridade constante, a melhoria da qualidade e da eficiência.

O mergulho autônomo é hoje, essencialmente, uma distração da nossa rotina de vida, uma evasão do estresse provocado pela competição no trabalho, um prazer; enfim, lazer no sentido mais verdadeiro.

E foi com a consciência de que o mergulhador de hoje quer viver estes momentos em sua plenitude, sem sacrifícios, mas com conforto e segurança, que a idéia saiu da prancheta, transformando-se na Revista SUB. Quanto aos empresários de mergulho, estes sabem que, no futuro, o sucesso será daqueles que investirem na qualidade em atender os anseios do mergulhador; à revista, cabe ocupar o espaço vazio que existe entre as empresas e os mergulhadores. Ser um elo de comunicação objetiva, isenta e aberta às diferentes opiniões, tratando todos os assuntos com a maior competência possível.



As empresas que atuam no setor — fabricantes, importadores, comerciantes e prestadores de serviços —, cientes das mudanças que estão ocorrendo no setor, apoiaram a iniciativa com entusiasmo, acreditando na validade do projeto.

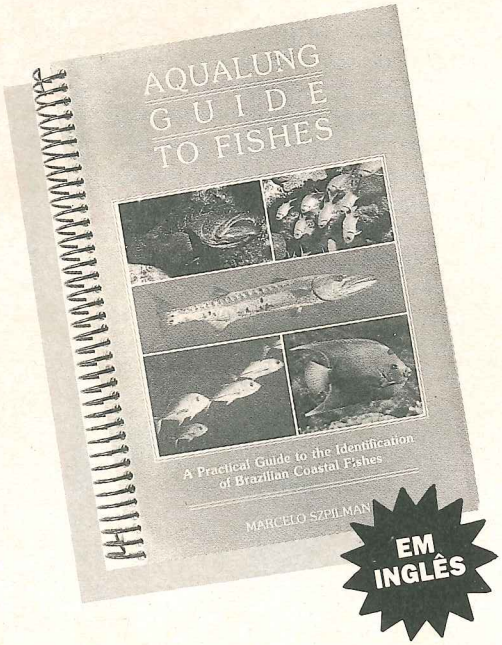
Em nossa concepção, o conjunto das edições da revista deve se tornar uma coletânea de artigos e informações, cuja coleção a transformará em uma referência de consulta permanente, principalmente em relação aos artigos técnicos. A qualidade dos textos, e não a estética, será prioridade. Para isto, contamos com uma equipe de colaboradores de muita competência.

Na parte de serviços, haverá uma atualização constante das informações do mercado de equipamentos e turismo, oferecendo sempre as melhores opções para o usuário.

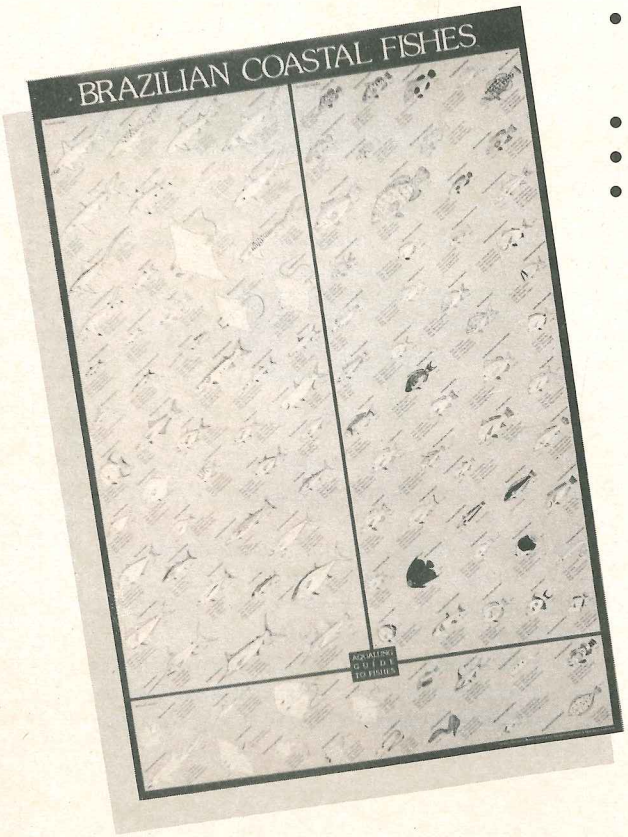
Embora a Revista SUB tenha uma boa estrutura de captação de notícias, como toda revista especializada, é de fundamental importância que as empresas e a comunidade do mergulho como um todo, se empenhem para que suas notícias cheguem ao público.

E finalmente, a principal das intenções desta viagem ao mundo subaquático, é provocar emoções e compartilhar o entusiasmo, peculiar a todos os mergulhadores, indistintamente, divulgando a verdadeira essência do mergulho amador.

LANÇAMENTOS



- O mais completo guia de identificação de peixes do litoral brasileiro.
- Primeiro e único livro, no mundo, sobre peixes brasileiros escrito e lançado em inglês.
- 307 páginas contendo mais de 300 ilustrações, além de fotos.
- Noções sobre oceanografia e pesca.
- Mapas e descrições das várias regiões do litoral brasileiro.
- Tabelas da distribuição, ao longo das regiões do litoral, dos peixes pescados comercialmente.
- Generalidades e curiosidades sobre cações, raias e peixes ósseos.
- Chaves de identificação visual para famílias e gêneros.
- Listagem completa das espécies, com seus respectivos nomes vulgares.
- Principais espécies individualizadas através de ilustrações e informações que detalham suas características, hábitos e comportamentos.



- Primeiro pôster a apresentar 113 diferentes espécies de peixes, ilustrados de forma fiel e original, com seus nomes científicos e vulgares.
- Dimensões: 64 x 94 cm.
- Ilustrações: preto/branco.
- Fundo: verde e azul.

CONDIÇÕES VÁLIDAS ATÉ 31/10/92
(assinantes da SUB têm desconto de 5%)

	até 15/9/92		após 16/9/92	
	normal	assinante	normal	assinante
LIVRO	60.000,00	57.000,00	75.000,00	71.250,00
PÔSTER	46.000,00	43.700,00	57.500,00	54.625,00

Gostaria de receber em minha residência, sem custos adicionais de transporte, _____ livro(s) e _____ pôster(s). Para isso, estou enviando o valor correspondente através de cheque nominal à AQUALUNG CONFECÇÃO LTDA.

Nome: _____

Endereço: _____

_____ Tel.: _____

Cidade: _____ Estado: _____ CEP: _____

OBS.: O pedido e o cheque devem ser enviados pelo correio para:

EDITORA IGARÁ LTDA. Caixa Postal 16272 CEP: 22221-020 Rio de Janeiro - RJ

Não tenha "dúvidas", nós da Revista SUB mergulhamos com você.

Você, leitor-SUB, que tiver algo a nos dizer e/ou qualquer pergunta à formular sobre os mais variados assuntos, conte conosco.

A equipe da Revista SUB, assim como seus colaboradores, estará sempre "a bordo" para tirar dúvidas.

Envie sua carta para a Caixa Postal 16272 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22221-020.

O que fazer?

"Sou Mergulhador Autônomo Amador há dois anos e estou no nível Advanced Open Water Diver da PADI. Moro em Brasília há 20 anos (tenho 25) e tive a oportunidade de mergulhar em Florianópolis, Ilhabela, Paraty e Angra dos Reis.

Atualmente trabalho no Tribunal Regional Federal — 1ª Região, em Brasília, e curso Administração de Empresas (numa falculdade local). Possuo um emprego estável e que me recompensa razoavelmente bem financeiramente. Sei que muitos jovens gostariam de estar na minha posição profissional, mas na verdade, o que sinto é um profundo sentimento de frustração (quando digo profundo, é profundo mesmo).

Gostaria de fazer uma consulta ao editor Sergio Costa, já que o admiro muito pela sua influência e todo o trabalho que tem realizado pelo mergulho autônomo brasileiro. Tenho planos de deixar o Tribunal e me tornar um instrutor, ou trabalhar com o mergulho em áreas como filmagens, comércio, enfim, em tudo aquilo que me colocasse em contato com essa atividade.

Gostaria de solicitar a sua presteza em me auxiliar nessa decisão, no sentido de me orientar quanto ao mercado de trabalho, as atividades no mergulho, além da de instrutor, as possibilidades no exterior, os pré-requisitos, entre outras (...)".

Paulo Mota
Brasília — DF

Paulo, agradeço as palavras de apoio e peço desculpa por ter enfurtado a sua carta.

Os teus anseios certamente são compartilhados por muitas pessoas, cansadas da rotina das grandes cidades.

O mergulho autônomo quase sempre abre novos horizontes a todos aqueles que se interessam pela atividade.

Os espaços que o mar aberto oferece, o silêncio e a ausência de peso que o mergulho proporciona e a visão das paisagens submarinas, muitas vezes, provocam o incontrolável desejo de jogar tudo para o alto e viver uma vida de aventura.

A profissão de instrutor, às vezes, pode parecer uma saída, mas importantes ponderações devem ser feitas antes de tomar qualquer decisão.

Levar pessoas para debaixo d'água é algo muito sério e de grande responsabilidade. Para isto, é necessário muito treino e, principalmente, aptidão. Além disso, esta profissão certamente não está entre as mais bem remuneradas.

Levando somente em consideração estas premissas, é possível perceber que, com um pouco de bom senso, o melhor é manter-se ligado ao máximo à atividade, deixando que a experiência ajude na decisão.

Equipamentos roubados

"Tendo em vista a grande circulação do **Jornal SUB** entre os mergulhadores e as lojas que comercializam, consertam e/ou avaliam equipamentos de mergulho, e conhecendo os fins a que se presta: de servir e orientar a classe mergulhadora crescente em nosso País, solicito a publicação da relação de equipamentos de mergulho furtados do interior do meu automóvel, em 22/06/92, com registro no 15º Distrito Policial (Jardim Paulista), perante Boletim de Ocorrência nº 5535/92.

- um colete compensador Dacor, modelo Camaleon, preto/cinza/vermelho;
- uma roupa neoprene 5mm Ciclone, tamanho XL, preto/marinho/vermelho;
- uma roupa neoprene 5mm Dacor, modelo De Luxe, tamanho XL, preto/cinza/vermelho;
- um regulador Dacor, modelo 960XLPG, número de série 066215;
- um console Dacor, modelo HT2, com manômetro, profundímetro e bússola;
- um regulador Scubapro primeiro estágio modelo DK10 e segundo estágio modelo D350;
- um console Scubapro ano 92 com manômetro e profundímetro;
- um octopus Dacor modelo Gemini;
- um par de nadadeiras Dacor modelo Turbo Flex azul;
- uma máscara Tusa, base silicone, vermelha (...)"

Cesar Antônio Garcia
São Paulo — SP

SCAFO Sua escola de mergulho no ABC
- Equipamentos e acessórios nacionais e importados
- Manutenção e Aluguel de equipamentos
- Saídas para o mar
- Cursos de diversos níveis
- Certificado internacional

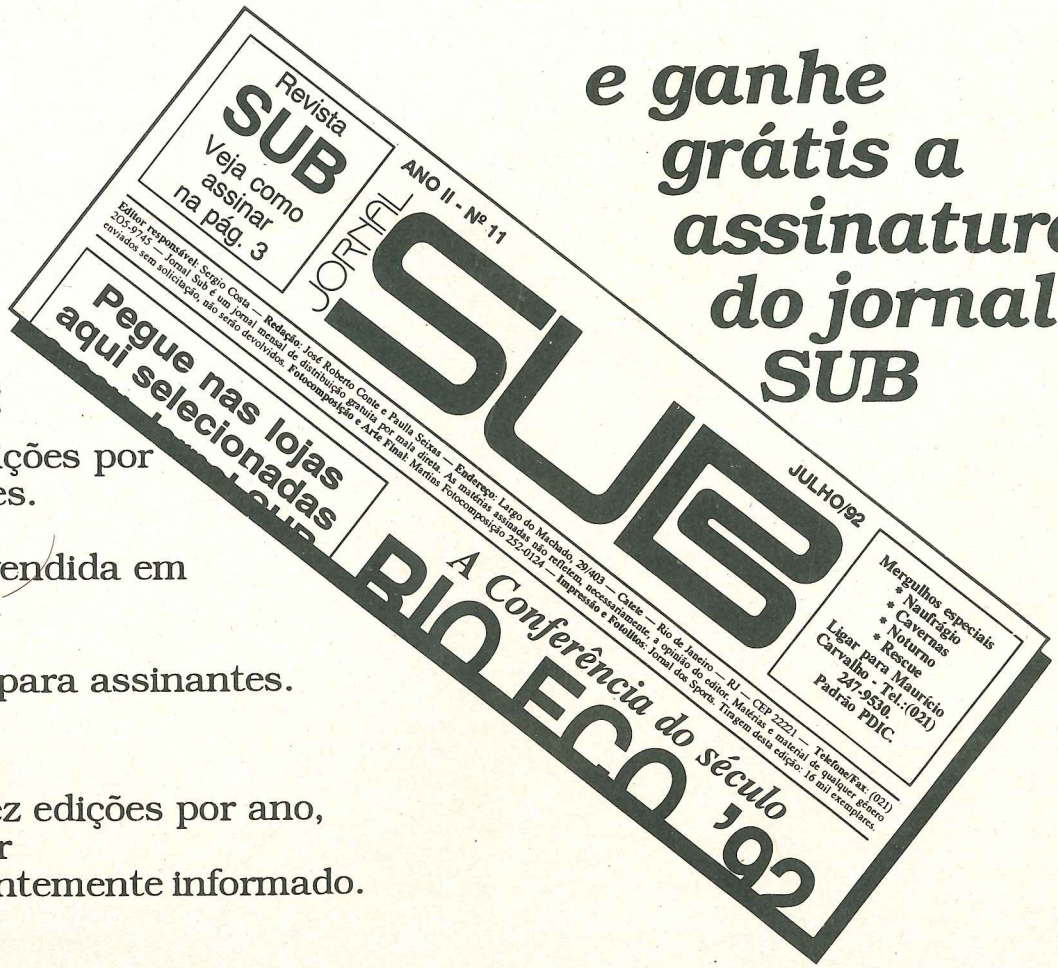
PADI
R. Francisco Ongaro, 51
São Bernardo do Campo — SP
CEP 09720 — (011) 448-9515.

NARWHAL
ATIVIDADES SUBAQUÁTICAS
SÃO PAULO
PARATI
CURSOS: PDIC
Op. W; Adv; Rescue; Equipamentos; Dive Supervisor; Assistente de instrutor e HSA
Venda, Assistência Técnica, Recarga e Barco próprio
Av. Divino Salvador, 548
São Paulo - SP - CEP 04078
Tel.:(011)535-0350

Não perca nem mais um minuto

de tempo de fundo

Assine a revista que vai fazer o mar invadir a sua casa



e ganhe grátis a assinatura do jornal SUB

Revista:

- Quatro edições por ano em cores.
- Não será vendida em bancas.
- Exclusiva para assinantes.

Jornal:

Tablóide, dez edições por ano, para manter você constantemente informado.

GREENPEACE

O Rainbow Warrior (Guerreiro do Arco-Íris), navio-símbolo do grupo ambientalista internacional Greenpeace, esteve atracado na Marina da Glória durante a Eco'92 e disseminou um sentimento de indignação diante do desrespeito evidente com o nosso planeta.

O barco de 55 metros de comprimento e 560 toneladas, dispõe de equipamentos sofistados como computadores, duas torres de satélite para transmissão ao vivo de imagens a emissoras de televisão do mundo inteiro, fax, purificadores de água, instrumentos de pesquisas científicas, além de um sistema de aquecimento por energia solar e de coleta de lixo para posterior reciclagem.

Tudo isto, permitindo que navegue em perfeita harmonia com o meio ambiente.

Seu comandante, o espanhol Juan, confirmou que o "novo" Rainbow Warrior, o primeiro foi afundado pelo serviço secreto francês, durante uma missão de protesto contra testes nucleares no Pacífico, é a mais famosa embarcação das oito que compõem a frota verde.

Nascido em 1971, o grupo ambientalista vem crescendo de maneira considerável, e conta hoje com escritórios em mais de 20 países.

A progressiva convicção entre os povos do mundo de que nossa própria sobrevivência e dos demais seres vivos, depende de tratarmos o planeta com reverência, implica em recusar formas e tecnologias de desenvolvimento ecologicamente destrutivas, assim como, a corrida armamentista.

Para cumprir com seus objetivos, o Greenpeace segue três princípios: total independência em relação a governos, partidos políticos e entidades com interesses alheios às metas da organização; métodos de atuação não-violentos, no sentido de evitar qualquer lesão ou prejuízo contra indivíduos ou propriedades; e independência econômica. O Greenpeace obtém seus recursos com o apoio de mais de quatro milhões de membros, assim como, através de arrecadações em eventos públicos e pela venda de produtos com sua marca.

Tendo como uma de suas metas, proteger o meio ambiente marinho e as comunidades das práticas pesqueiras predatórias, assim como, da contaminação e exploração petrolífera incontrolada, o Greenpeace conseguiu em 1982, que a Comissão Internacional de Caça às Baleias estabelecesse uma moratória com relação à captura comercial de baleias; em 1983, que a Convenção de Londres sobre Despejos nos Oceanos declarasse uma moratória para o despejo de lixo radioativo no mar; em 1987, que o Serviço Nacional de Pesca dos Estados Unidos exigisse a utilização de dispositivos que impeçam a captura acidental de tartarugas nas redes de pesca de camarões; em 1988, que através da convenção de Londres sobre Despejos nos Oceanos fosse proibida a incineração oceânica em todo o mundo, a partir de 1994; e em 1989, que a cidade de Santos, SP, proibísse o descarregamento de resíduos tóxicos transportados pelo navio "Pro-Americana".

(P.S.)

Entrevista

CARLO GASPARRI

Nascido na Ilha de Elba, a terceira maior ilha italiana, Carlo Gasparri, 57, mergulha há mais de 40 anos, mas foi durante um curto período

de tempo que marcou presença no cenário mundial do mergulho.

Talvez entre os últimos grandes românticos da caça submarina, chegou a ganhar em 10 anos cinco títulos de campeão e cinco de vice-campeão italiano, quatro títulos de campeão europeu, além de ganhar por duas vezes o vice de campeão mundial.

Pela segunda vez no Brasil, esteve recentemente no Rio integrando a equipe da televisão italiana (RAI), para a cobertura da Eco'92.

A equipe do **Jornal SUB**, o acompanhou em todos os seus mergulhos. Gasparri, há muito tempo, trocou a arma pelo vídeo, e foi o responsável pelas imagens submarinas que diariamente eram transmitidas via satélite para milhões de italianos.

Entre um mergulho e outro, ele foi dando um descontraído depoimento, falando da sua experiência pessoal sobre vários assuntos.

Sobre a caça submarina: ontem, hoje e amanhã.

"Eu acho que antes, quando ainda se nadava procurando os bons pesqueiros, tinha mais sabor de exploração e aventura. Hoje, os barcos velozes e os instrumentos, tiraram um pouco do fascínio. Vejo muitos se afastando das competições, praticam mais para poder comer um bom peixe. Acho que no futuro as competições vão acabar se esvaziando. Acredito que todo mergulhador que nasce caçador, com o tempo passa a ter vontade de mostrar aquilo que vê; daí para a fotografia e o vídeo é um passo."

Sobre as Federações Esportivas.

"Em todas as minhas andanças pelo mundo, nunca encontrei uma Federação que tivesse feito algo pelo mergulho. Só fazem política, e com a política os mergulhadores não combinam. O problema é quase sempre o mesmo: dirigentes não são mergulhadores de verdade."

Sobre o ensino de mergulho na Itália.

"O ensino na Itália tentou se modificar após a entrada das metodologias americanas, que atualmente são responsáveis pela formação de mais de 50% dos mergulhadores. Até pouco tempo, os "donos" do ensino deixavam poucos entrarem no círculo; hoje têm medo de serem superados por jovens que usam métodos mais modernos."

Conselhos para uma apnéia mais segura e eficiente.

"Já caçei a 35/38 metros, embora nunca tenha medido, mas normalmente descia a 20/30 metros. Abaixo dos 30 metros só os grandes campeões como Hermanny, Santarelli e alguns outros. Para segurança e a eficiência eu tinha algumas regras: comia bem no dia anterior e nada no dia do mergulho. Só mergulhava se tivesse dormido bem e, para um bom preparo físico, jogava tênis, isto mesmo, porque entre uma bola e outra sempre há momentos de apnéia, e estes são inúmeros, sempre exigindo concentração com pouco oxigênio.

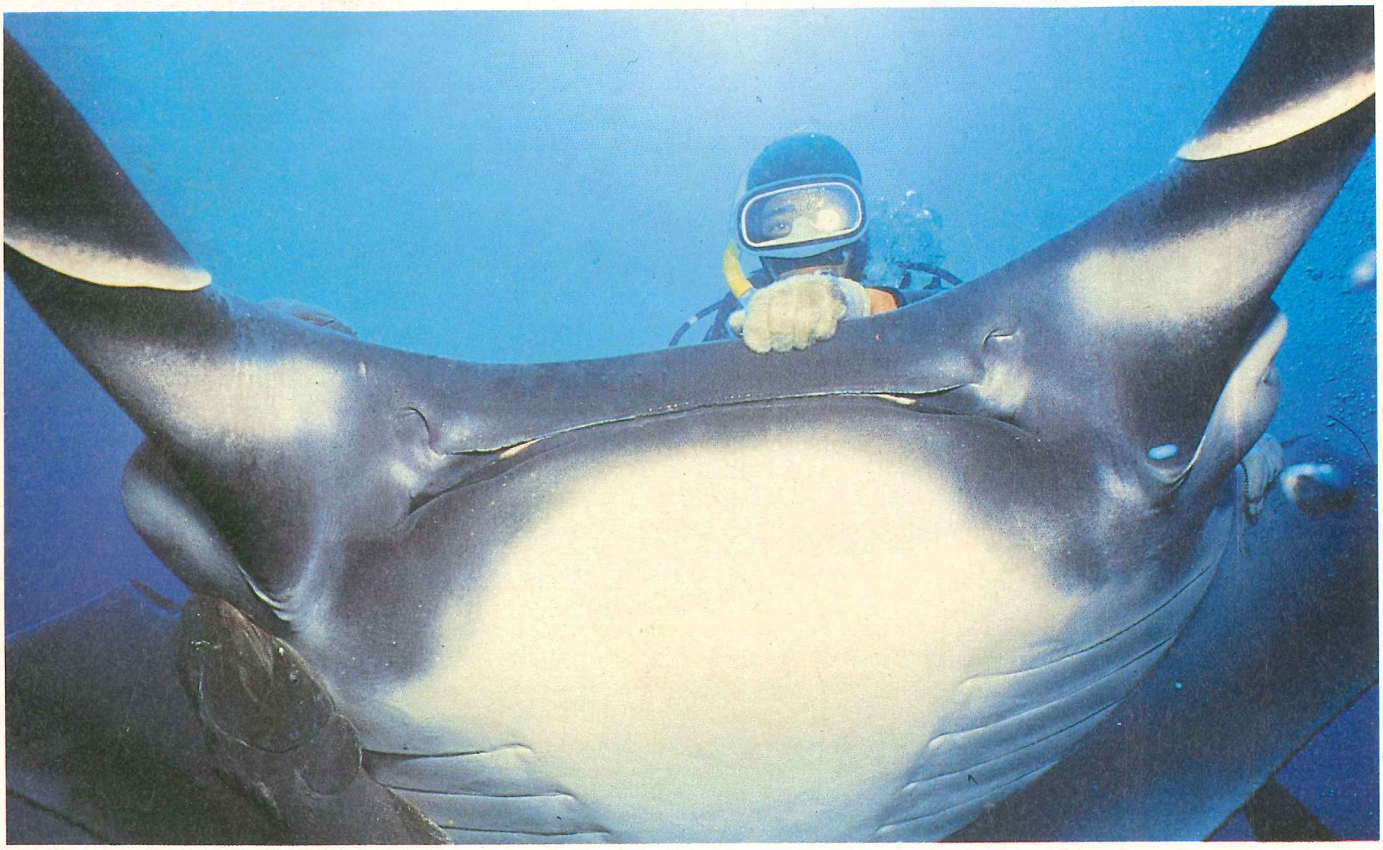
Na hora de mergulhar, é muito importante ficar aquém dos seus limites; eu nunca desci até onde acho que poderia ter ido."

Laje de Santos

O Caribe paulista

Localizado a poucas milhas da costa de Santos, SP, o rochedo, banhado por águas claras, serve de moradia para arraias-jamantas.

Texto e fotos
Sergio Viégas



Uma pequena ilha rochosa localizada a cerca de 20 milhas náuticas a leste de Santos, SP, foi escolhida pelos caprichos das correntes do Brasil e das Falklands para ser um dos melhores pontos de mergulho da costa paulista. Distante da costa como a ilha da Queimada Grande e o arquipélago de Alcatrazes, a Laje (como é chamada pelos íntimos) está livre das águas turvas que banham a Baixada Santista.

Freqüentemente, a visibilidade chega aos 20 metros e em dias excepcionais supera os 30 metros. Após inúmeros mergulhos na Laje, passei a entender porque alguns mergulhadores santistas costumam chamá-la de Lajibe, o Caribe paulista...

Além da transparência das suas águas azuis, a Laje reserva muitas outras surpresas. Entre o final do verão e os primeiros meses de outono, ela é visitada por cardumes de arraias-jamantas. Nesse período, com um pouco de sorte, é possível viver uma das maiores emoções que o mergulho pode oferecer: o fantástico encontro com esses dóceis animais. As jamantas vêm para a Laje, aparentemente, para procriação e segundo observações de Clóvis Benno, mergulhador veterano, videomaker submarino e proprietário da Karimar, uma das mais tradicionais operadoras de mergulho de Santos, as fêmeas são quem se aproximam dos mergulhadores e que permitem que montemos em seu dorso, desfrutando uma indescritível sensação de vôo sob a água, numa das mais fantásticas caronas. As arraias, receptivas provavelmente em função de seu cio, nadam suavemente e podem ficar com os mergulhadores por grandes períodos. Em várias oportunidades pude observar arraias pararem para que os mergulhadores pudessem subir em seu dorso.

Na primeira vez que tive essa experiência, a arraia era uma fêmea de aproximadamente quatro metros de envergadura. Ela ficou nadando com nosso grupo durante quase todo o mergulho. Quando nosso tempo terminou e tivemos que retornar à superfície, a arraia nos acompanhou até o barco e permaneceu nadando em volta por algum tempo antes de desaparecer no fundo do mar. Em outros encontros com arraias-jamantas pude confirmar essa característica docilidade desses animais. Talvez a surpresa maior seja que os filmes que assistimos sempre apontam como sendo o maior parceiro do homem no mar o golfinho e nunca esperamos que um parente próximo do mais temido predador dos mares, o tubarão, pudesse ser um animal completamente inofensivo ao homem e ter um comportamento tão amigável. O romance **A Garota do Mar de Cortez**, de Peter Benchley, autor de **Tubarão**, descreve uma relação entre uma menina e uma arraia-jamanta, na Baja Califórnia.

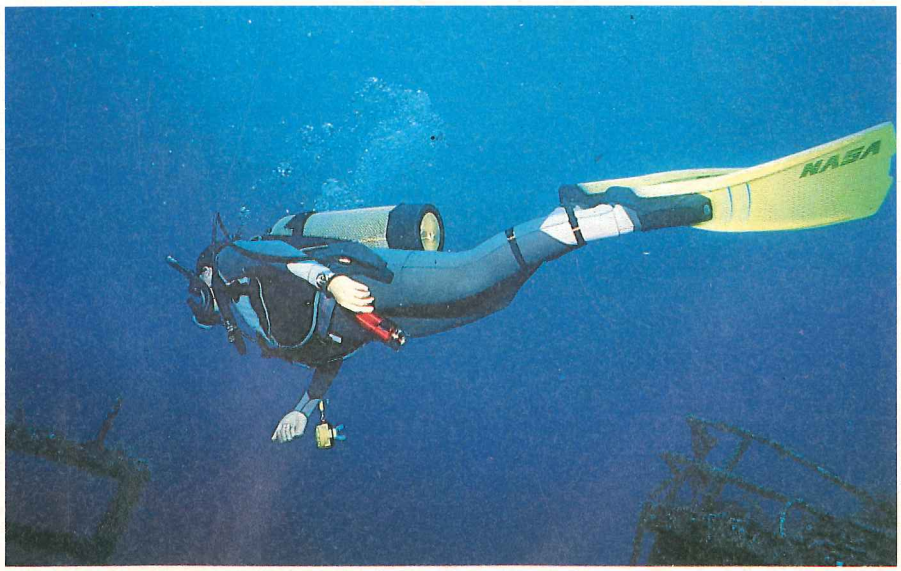
Em 1988, um leão marinho

escolheu a Laje como ponto para se recuperar de ferimentos e descansar da longa travessia, desde a Antártida, acompanhando as águas frias da Corrente das Falklands. Às vezes, baleias são avistadas na região, em sua rota de migração rumo às águas quentes do Nordeste ou de volta às águas frias da Antártida para se alimentar durante o verão austral. Com o final da caça às baleias, o encontro com esses animais tem sido mais freqüente na costa paulista. Há alguns anos, alguns mergulhadores tiveram um fantástico encontro com uma baleia **minke** nas proximidades da Laje. Há dois anos atrás, a Karimar levou para a Laje o casco de um pequeno barco pesqueiro de aço e o fez naufragar, criando o primeiro naufrágio artificial em águas brasileiras com o objetivo de incrementar as atividades do mergulho recreativo. Hoje, esse casco é utilizado para os cursos de treinamento de mergulho em naufrágio e também se transformou em um pequeno recife artificial. Em torno desse pequeno casco ficam, no abrigo das correntes, vários cardumes de peixes tropicais.

O mergulho na Laje pode ser feito em quase todas as épocas do ano. Deve ser evitado quando a previsão indicar a aproximação de ventos fortes de sudoeste, quando algumas vezes fica difícil a atracação e as ondulações podem perturbar os estômagos mais delicados...

Nos dias de mar calmo e sem vento, vale a pena tentar o mergulho nos Calhaus, uma formação de pedras a pouco mais de uma milha da laje. No paredão é possível mergulhar a praticamente qualquer profundidade até cerca de 22 metros na areia onde está localizado o naufrágio. Profundidades maiores são encontradas no Parcel das Âncoras e no lado desabrigado da ilha.

O desembarque na ilha é difícil e arriscado. Algumas operadoras proíbem terminantemente.



CHRIS COLOMBO

SALVE SALVE

MILIONÉSIMA

TARTARUGA MARINHA

AQUALUNG • PROJETO TAMAR

COMEMORE COM A AQUALUNG O NASCIMENTO DA MILIONÉSIMA TARTARUGA MARINHA SALVA PELO PROJETO TAMAR.

E PARA CONTINUAR A PRESERVAR ESTE TRABALHO, A AQUALUNG ESTÁ ABRINDO MAIS UMA LOJA, AGORA NO RIO SUL.

MAIS UMA OPORTUNIDADE PARA VOCÊ CONTRIBUIR COM A SOBREVIVÊNCIA DE MUITAS ESPÉCIES.

CONTINUE PARTICIPANDO COMPRANDO OS NOVOS PRODUTOS AQUALUNG • PROJETO TAMAR NAS LOJAS AQUALUNG OU NAS BASES DO TAMAR. AS TARTARUGAS MARINHAS AGRADECEM MAIS DE 1 MILHÃO DE VEZES!

PROJETO TAMAR
IBAMA

MI
TART

aqualung

RIO - R. VISCONDE DE PIRAJÁ, 444 - IPANEMA
RIO SUL - 4.º PISO

BÚZIOS • PARATY • PLAZA NITERÓI • MARINA PORTO FRADE • NATAL • ILHA BELA • ITAIGARA / SALVADOR

As etapas para a formação de um Divemaster

Ricardo Meurer

A função principal de um Divemaster é a de trabalhar em embarcações de mergulho, praias e costeiras planejando, preparando e guiando grupos de mergulhadores, dentro e fora d'água.

Imagine-se entrando em um barco de mergulho sem saber onde colocar seu equipamento, em que lugar será o mergulho ou qual a profundidade máxima do local. Esses são alguns dos atributos do Divemaster, que tem por obrigação fazer uma preleção antes do mergulho, passando a seus clientes todas as dicas para uma experiência segura e agradável, desde o tempo de fundo e intervalo de superfície, até onde ficam o lanche e os refrigerantes.

Outro atributo muito importante do Divemaster é auxiliar instrutores na formação de alunos, sendo uma peça fundamental no aprendizado de mergulho. Por esse motivo e devido a responsabilidade e conhecimento necessários ao mesmo, é que ele precisa passar por várias fases de treinamento.

A formação

Tudo começa no curso básico, onde o futuro Divemaster tem o primeiro contato com o mergulho autônomo e, fascinado, decide continuar aprendendo. Passa, então, para o curso avançado, onde, entre outras modalidades, aprende três fundamentos para a futura carreira: navegação subaquática, mergulho noturno e mergulho profundo.

Tente imaginar um Divemaster que nunca mergulhou à noite, não conhece o planejamento para um mergulho mais fundo ou sai com seus turistas ou alunos a uma grande distância do barco ao final do mergulho, fazendo-os passar pelo incômodo de uma longa e desnecessária natação de superfície. Esse procedimento é inadmissível.

O próximo passo é o curso de primeiros socorros, no qual o aluno passará por uma formação que engloba desde como fazer um curativo até a reanimação cárdio-pulmonar.

Este tipo de curso não é necessariamente voltado para mergulhadores, mas sim, para a comunidade em geral, afinal, qualquer um pode ter uma espinha de peixe obstruindo as vias áreas ou um ataque cardíaco. No entanto, esse curso permite ao mergulhador passar para outra fase: o rescue diver ou mergulhador socorrista.

Nesta fase, o futuro Divemaster conhecerá as mais variadas técnicas de resgate de mergulhadores, como por exemplo, a retirada de vítimas da água, a respiração boca-a-boca na superfície e a organização e manejo de um acidente de mergulho, tópicos fundamentais para a formação global de um mergulhador.

Somente após estes quatro cursos e com uma carga teórica bastante avançada, é que o mergulhador poderá participar do curso de Divemaster, no qual aprenderá, mais a fundo, toda a teoria relacionada ao esporte e adquirirá um nível de conhecimento que lhe permitirá tornar-se assistente de instrutor e, mais tarde, instrutor.

Ao final das sessões acadêmicas, o novo Divemaster passa por um treinamento prático (uma espécie de estágio), que inclui a assistência a instrutores, além da atuação como Divemaster em embarcações, sob supervisão. Somente após este treinamento, que dura alguns meses, é que o mergulhador terá direito à credencial de Divemaster, tornando-se um novo profissional no mercado. Um profissional que conhece a fundo tudo o que se relaciona ao ambiente subaquático e que, como tal, deve ser respeitado, e não simplesmente ignorado por turistas e até operadoras de mergulho que preferem uma mão-de-obra barata, mesmo que desqualificada.

Ricardo Meurer (Lalo) é instrutor de primeiros socorros e Master Instructor. Atua na formação de instrutores no Brasil.

- Representação comercial
- Atendimento especializado para lojistas

R. Amador Bueno, 171/sl. 48 — Santos — SP
CEP 11013
Telefone/Fax: (0132) 34-8786.

Cursos: Open Water Advanced e Instructor

Dive Resort em Angra dos Reis

AQUAMUNDO

R. Dr. Cardoso de Mello, 363 — São Paulo — SP
CEP 04548 —
Tel.: (011) 542-3376.

Mergulho em Santa Catarina

Central de reservas: Caixa Postal: D-147 - Joinville - SC - CEP 89201-972 - Tel.:(0474)25-1814 - Fax:(0474)25-4035.
Base Mar e reservas: Hotel Plaza - Itapema - Rodovia BR 101 - Km 144 - Itapema - SC - CEP 88220-000 - Tel.:(0473)44-2222 - Fax:(0473)44-2237

BIO SUB

A ESCOLA DE CAMPINAS

- Venda de Equipamentos
- Oficina especializada em equipamentos de Mergulho e de Segurança Industrial
- Cursos em diversos níveis, com certificado Internacional PADI
- Recarga com padrão de qualidade NASA

BIO SUB, onde você se diverte com segurança até de baixo d'água.
Av. Nossa Senhora de Fátima, 154
Tel.: 51-1075 — Campinas - SP
CEP13090001

Cuidado com eles

Marcelo Szpilman

Ao contrário do que todos pensam, o mar não está repleto de perigos. Porém, alguns seres marinhos, principalmente por desconhecimento, podem se tornar uma surpresa desagradável.

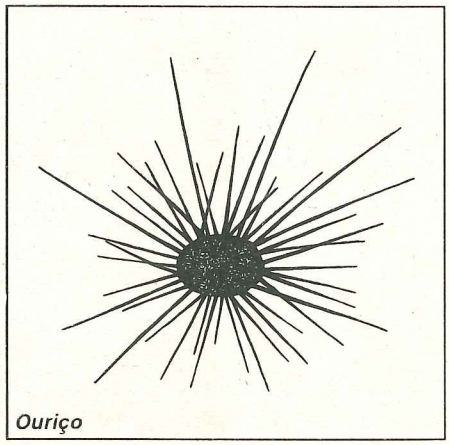
O mar e seus habitantes formam um complexo e maravilhoso ecossistema onde o homem é apenas um "intruso".

Nos últimos anos, o grande incremento das atividades ligadas ao mar, sua fauna e flora propiciou um aumento dos acidentes com o seres marinhos. Com poucas exceções, a maioria dos acidentes são provocados pela falta de conhecimento e atenção, excesso de curiosidade ou, até mesmo, prepotência e irresponsabilidade.

Os seres marinhos perigosos ao homem podem ser divididos, basicamente, em três tipos: peçonhentos, mordedores e os que causam intoxicação por ingestão.

Peçonhentos

São aqueles providos de mecanismos naturais de defesa que entram



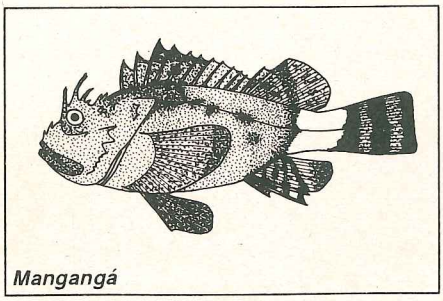
Ouriço

em ação quando os animais são importunados, não havendo a possibilidade de o homem ser passivamente atacado ou inoculado com a peçonha (uma substância qualquer, capaz de alterar o metabolismo da vítima). De uma forma geral, não se deve tocar ou importunar os seres marinhos desconhecidos, evitando principalmente aqueles com formas e cores exóticas.

BAGRES — Encontrados em grupos nas águas rasas com fundo arenoso e lodoso, requerem muito cuidado com os longos espinhos serrilhados de suas nadadeiras dorsal e peitorais. Em caso de contato, além da dor, a ferida costuma infeccionar, devido ao muco existente em seus espinhos. Recomenda-se lavar bem a ferida com soro fisiológico.

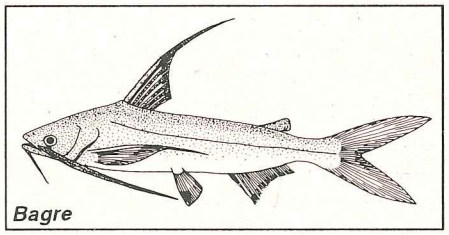
CARAVELA E MEDUSA — Mais conhecidas como água-viva, são encontradas flutuando na superfície ou à meia-água. A maior incidência ocorre no inverno e no outono, principalmente nas águas mais frias. Deve-se evitar a aproximação e o contato com estes seres. Seus tentáculos, que em algumas espécies podem alcançar mais de um metro, são providos de órgãos que inoculam minúsculas agulhas de sílica, através de reações involuntárias, e por isto tornam-se perigosas, mesmo depois de mortas. Estas agulhas contém uma toxina protéica (peçonha) que provoca uma grande irritação e uma intensa sensação de queimadura. A utilização de roupa de neoprene protege o mergulhador destes acidentes, mais comuns entre os banhistas, e que provocam a morte em 10% dos casos, em grande parte devido ao choque e posterior afogamento. Por isto, deve-se retirar imediatamente a vítima de dentro d'água, utilizando-se álcool para remover os tentáculos aderidos à pele. De modo algum deve-se esfregar a região atingida, o que só iria piorar a situação. A utilização de anti-histamínicos, corticosteróides e analgésicos pode ajudar a aliviar os sintomas.

CONUS — Nome dado a um gênero dos moluscos cujo corpo fica enrolado dentro de uma única concha em espiral e assimétrica. São encontrados junto aos fundos rochosos ou coralinos, em várias profundidades e por todo o litoral brasileiro. Deve-se ter muito cuidado ao manuseá-los, segurando-os sempre pela região posterior da concha (mais larga) e evitando o contato com as partes moles. A utilização de luvas grossas previne as picadas que em 27% dos casos são fatais. Quando importunado, o animal normalmente se retrai. O perigo surge quando ele estende sua tromba e inocula sua potente peçonha neurotóxica através de um dente radular ou dardo. Em caso de picada, deve-se provocar o sangramento do local atingido para eliminar ao máximo a peçonha inoculada, e levar imediatamente a vítima para o hospital mais próximo.



Mangangá

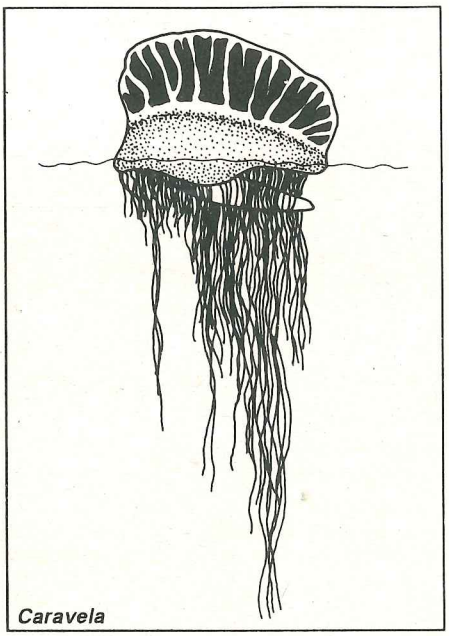
CORAIS — São encontrados em recifes ou formações coralinas nas águas rasas do nordeste e sudeste. Deve-se evitar o contato com a pele desprotegida. Os acidentes não são fatais e podem resultar de contatos



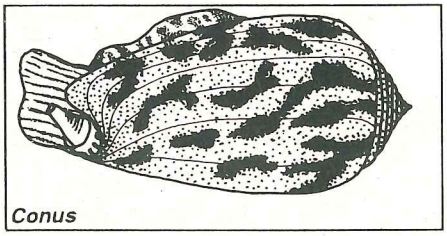
Bagre

bruscos com a região calcificada, provocando escoriações ou lesões urticantes e de lenta cicatrização. Nestes casos, deve-se limpar a ferida e aplicar um curativo antisséptico. Os contatos com a parte viva dos corais (pólipos solitários ou coloniais, incluindo as gorgônias, plumas-do-mar, anêmonas e actínias) apresentam particularidades semelhantes aos acidentes com as medusas, mas os danos são bem mais brandos e, em alguns casos, imperceptíveis.

MANGANGÁ OU NIQUINS — São encontrados nas águas rasas, mimetizados com o fundo rochoso ou coralino. Quando sentem-se ameaçados, eriçam seus espinhos das nadadeiras dorsal, anal e pélvicas. Em um contato brusco, elas podem inocular uma potente peçonha e provocar ferimentos graves e dolorosos, que podem até levar à morte. Recomen-


Caravela

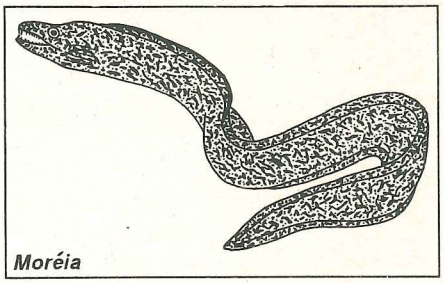
da-se sangrar a ferida, aplicar um torniquete acima dela e banhá-la com água quente contendo sulfato de magnésio, devido às suas propriedades anestésicas. Antitetânicos e antibióticos podem também ser ministrados. Nos casos mais graves, deve-se levar a vítima para um hospital, onde poderá ser monitorado seu sistema cardiovascular.


Conus

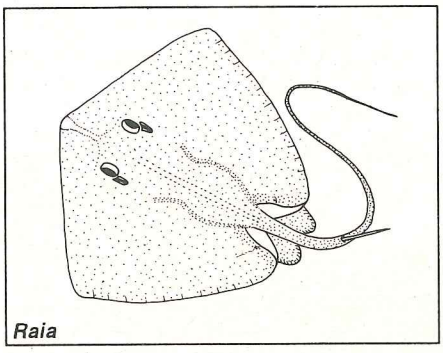
OURIÇOS — São encontrados nos fundos rochosos, a pequenas e grandes profundidades. Basicamente, dois tipos deles podem causar acidentes: aqueles com espinhos curtos, todos do mesmo tamanho, sem peçonha e muito comuns em nosso litoral, e aqueles com alguns espinhos bem mais longos, com peçonha, porém mais raros. Estes últimos não devem ser tocados. Em caso de contato, que pode ser fatal, o tratamento é praticamente o mesmo do mangangá. Quanto ao primeiro tipo, bastante familiar para caçadores submarinos, que normalmente se apóiam nas pedras, deve-se tratar o espinho como uma "farpa" qualquer.

POLIQUETAS — São vermes segmentados encontrados nos fundos arenosos e rochosos, geralmente sob as pedras ou enterrados na areia. O manuseio deve ser feito sempre com o uso de luvas, que evitam a penetração das cerdas urticantes dispostas lateralmente. Em caso de contato, deve-se remover as cerdas e aplicar um pouco de álcool ou amônia para aliviar a irritação.

POLVOS — Não muito comum, mas passível de acontecer, é uma


Moréia

"mordida" de polvo, que pode infeccionar, devido à saliva existente em suas mandíbulas. Os acidentes mais comuns são provenientes do enlaçamento de seus tentáculos nas pernas ou braços do mergulhador, enquanto os outros fixam-se nas paredes da toca. Isto pode provocar, dependendo do tamanho e força do polvo, até o afogamento de inexperientes e afobados. Deve-se, nestes ca-


Raia

sos, manter a calma e apertar a cabeça do polvo, o que interrompe sua

EM BOMBINHAS
NA BELA E SANTA CATARINA
A MELHOR ESTRUTURA ESPERA VOCÊ.

RESERVA BIOLÓGICA MARINHA

* APARTAMENTOS E CABANAS COM VISTA PARA O MAR. COM PISCINAS.
* ALOJAMENTO PARA GRUPOS.
* LOJA E ESTAÇÃO DE RECARGA.
* BARCO COM SAIDAS PARA AS ILHAS DA RESERVA.

GEORGE'S VILLAGE & PATADACOBRA ATIVIDADES SUBAQUÁTICAS.
PREÇOS ESPECIAIS PARA GRUPOS E ESCOLAS.

BASE BOMBINHAS
ESTRADA GERAL DE BOMBINHAS, S/Nº
FONE/FAX (0473) 89257
88215-PORTO BELO-SC-BRASIL.

ESCRITÓRIO
RUA SINIMBÚ, 678
FONE/FAX (054) 222 7424
95020-CAXIAS DO SUL-RS-BRASIL

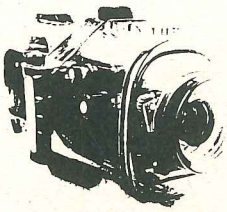
CURSOS PADI
Conserto de roupas, revisão, reparo de equipamento.
Saídas p/mergulho no Rio
R. Maria Angélica, 171/110 Lagoa - Rio de Janeiro
CEP 22470 Tel.:(021)286-4324

Filiada a CBPDS-CMAS
Cursos Venda
Aluguel
Excursões
Rua Rio Grande do Norte, 14/91 - Funcionários
Belo Horizonte - MG
Tel.:(031)225-7518

CROMA
Levando o mundo submarino à tona
Leve para sua casa as fascinantes imagens do mundo submarino com total segurança

• RESISTENTE A 80 M DE PROFUNDIDADE
• 5 ANOS DE GARANTIA

SOLICITE UM CATÁLOGO OU MAIORES INFORMAÇÕES PELO TEL.: (021) 342-5940

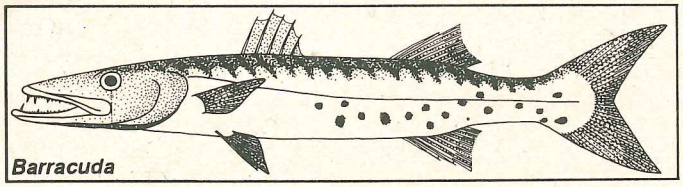


EQUIPAMENTOS EM EXPOSIÇÃO NOS SEGUINTES ENDEREÇOS:
SP – AQUADIVE Rua Cardoso de Almeida, 1106 – Perdizes – Tel.: 263-4449
RJ – CIMA Rua Visc. de Pirajá, 444/Lj. 211 – Ipanema – Tel.: 247-5848

COMPARTITEC IND. E COM. LTDA.

respiração, fazendo com que ele abandone sua "equivocada presa".

RAIAS — São encontradas normalmente junto ao fundo arenoso, onde algumas se enterram, com poucas exceções; têm um ou mais aguilhões em suas caudas que podem inocular potentes peçonhas. Quando não molestadas, as raias são inofensivas. Porém, quando perturbadas, costumam dar violentas "chicotadas" com a cauda. Se o aguilhão atingir o homem, pode provocar ferimentos profundos muito dolorosos e com graves conseqüências, devido à peçonha inoculada, que podem levar à morte.


Barracuda

Em caso de contato, deve-se, ao mesmo tempo, provocar o sangramento para eliminar ao máximo a peçonha e remover todos os resíduos. Um torniquete pode ser utilizado acima da ferida. A região atingida deve ser banhada com água quente durante pelo menos 30 minutos. A vítima deve ser removida o mais rápido possível para um hospital, onde poderá ser monitorada e tratada em caso de choque provocado pela peçonha.

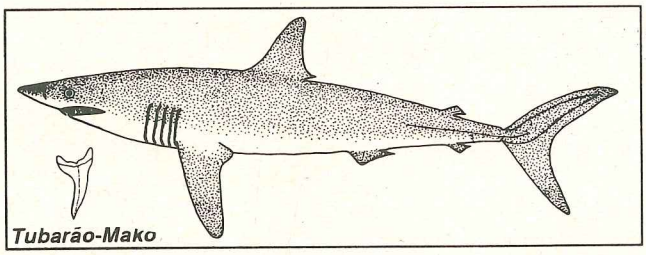
Mordedores

Neste grupo estão os seres marinhos providos de poderosas mandíbulas com dentes afiados. Independente de seu porte, qualquer ataque é considerado muito perigoso, principalmente devido à hemorragia, que normalmente leva ao choque e, conseqüentemente, ao afogamento da vítima. Assim, em caso de contato, a vítima deve ser rapidamente retirada da água e a hemorragia imediatamente contida com torniquetes e bandagens.

BARRACUDAS — São potencialmente perigosas para os banhistas e mergulhadores, e ao contrário dos cações, não se intimidam com a presença humana. Curiosas e destemidas, são atraídas por objetos brilhantes, sangue e movimentos bruscos e desordenados. Atacam rápido e ferozmente, provocando grandes dilacerações que podem ser fatais.

CAÇÃO OU TUBARÃO — São mais freqüentes no nordeste e parte do sudeste. No litoral brasileiro, os ataques e acidentes são raros. Grande parte das espécies consideradas mais perigosas aparecem com mais freqüência nas águas do oceano Pacífico. Eles agem exclusivamente por instinto, e suas reações às diversas situações não são muito previsíveis. Normalmente, no encontro entre um cação e um mergulhador, ocorre o susto mútuo seguido de fuga, um para cada lado. São atraídos por sangue, movimentos bruscos e desordenados, barulho e peixe ferido. Qualquer mordida, independente do tamanho do cação, é perigosa, devido às grandes dilacerações que provocam (80% são fatais).

As regras básicas de proteção são: manter o sangue frio e não entrar em pânico, pois provavelmente o cação fugirá com medo. Se houver peixe ferido dentro d'água, deve-se abandoná-lo e afastar-se devagar da local, sem dar as costas, nem os perder de vista. Havendo investida ou ataque, deve-se tentar atíngi-los com algum objeto no focinho, olhos ou fendas branquiais. Para os caçadores submarinos, o tiro deve ser usado como último recurso. Nadar para o fundo nem sempre dá resultado; a melhor atitude é sair d'água, sempre que possível.


Tubarão-Mako

MORÉIA — Não sai de sua toca para atacar o homem, mas se um mergulhador aproximar-se demais da entrada de sua toca e não notá-la a tempo, poderá ser mordido. Quando ela morde, agara e não solta facilmente. Visto que ela se prende ao fundo de sua toca, se puxarmos o membro atingido, a ferida será muito maior. Nestes casos, deve-se manter a calma, segurá-la com uma das mãos, puxá-la e levá-la para a superfície, onde será mais fácil se livrar dela. Além das dilacerações provocadas por sua potente mordida, a ferida normalmente infecciona, devido às bácterias existentes no material não-digerido que permanece entre seus dentes.

Tóxicos

Neste grupo estão os seres marinhos venenosos, ou seja, aqueles que produzem envenenamento (intoxicação) quando ingeridos ainda frescos (e não quando estragados), ao contrário dos peçonhentos, que podem ser consumidos sem problemas. Evidentemente, as espécies que se alimentam com freqüência de seres venenosos podem também tornar-se tóxicas, como é o caso da barracuda e de alguns cações e raias.

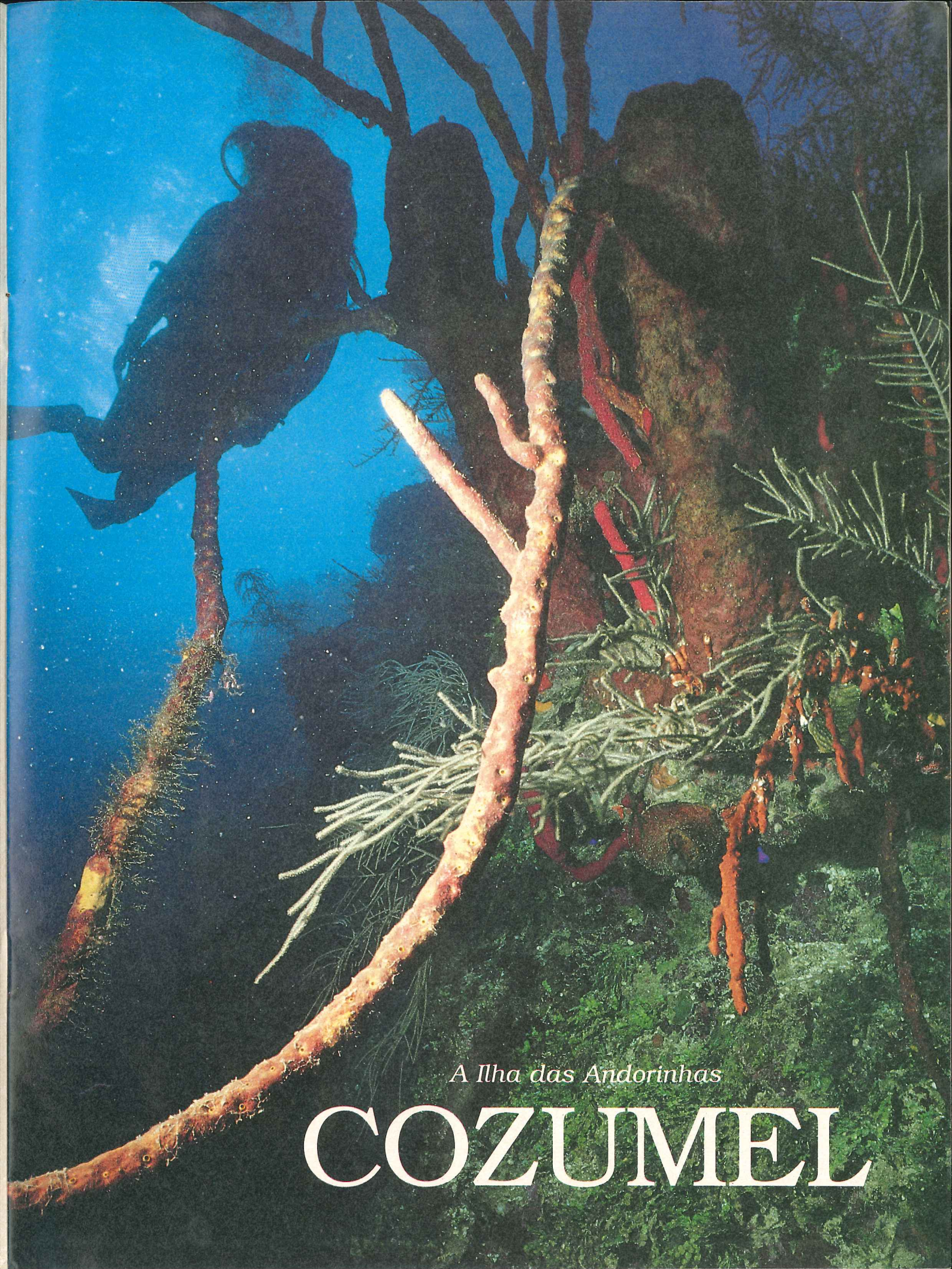
Os crustáceos (fêmeas), quando estão na época de reprodução, podem provocar intoxicação, devido à grande quantidade de hormônio e ovos. O polvo, quando está com a coloração enegrecida e tentáculos avermelhados, deve ser desprezado. Isto advém do fato de consumirem muitos moluscos filtradores em estado tóxico, acumulando suas toxinas.

Os mariscos e ostras podem apresentar-se tóxicos quando ocorre um grande aumento das microalgas planctônicas (produtoras de biotoxinas), que constituem-se na base alimentar destes seres filtradores. Aqueles coletados nas águas poluídas são altamente tóxicos.

A moréia, o peixe-cofre, o cangulo e o mamangá-liso (pacamão ou peixe-sapo) podem apresentar intoxicações quando ingeridos com a pele. O bagre pode ser consumido após a extirpação de suas gônadas (glândulas genitais), que são tóxicas.

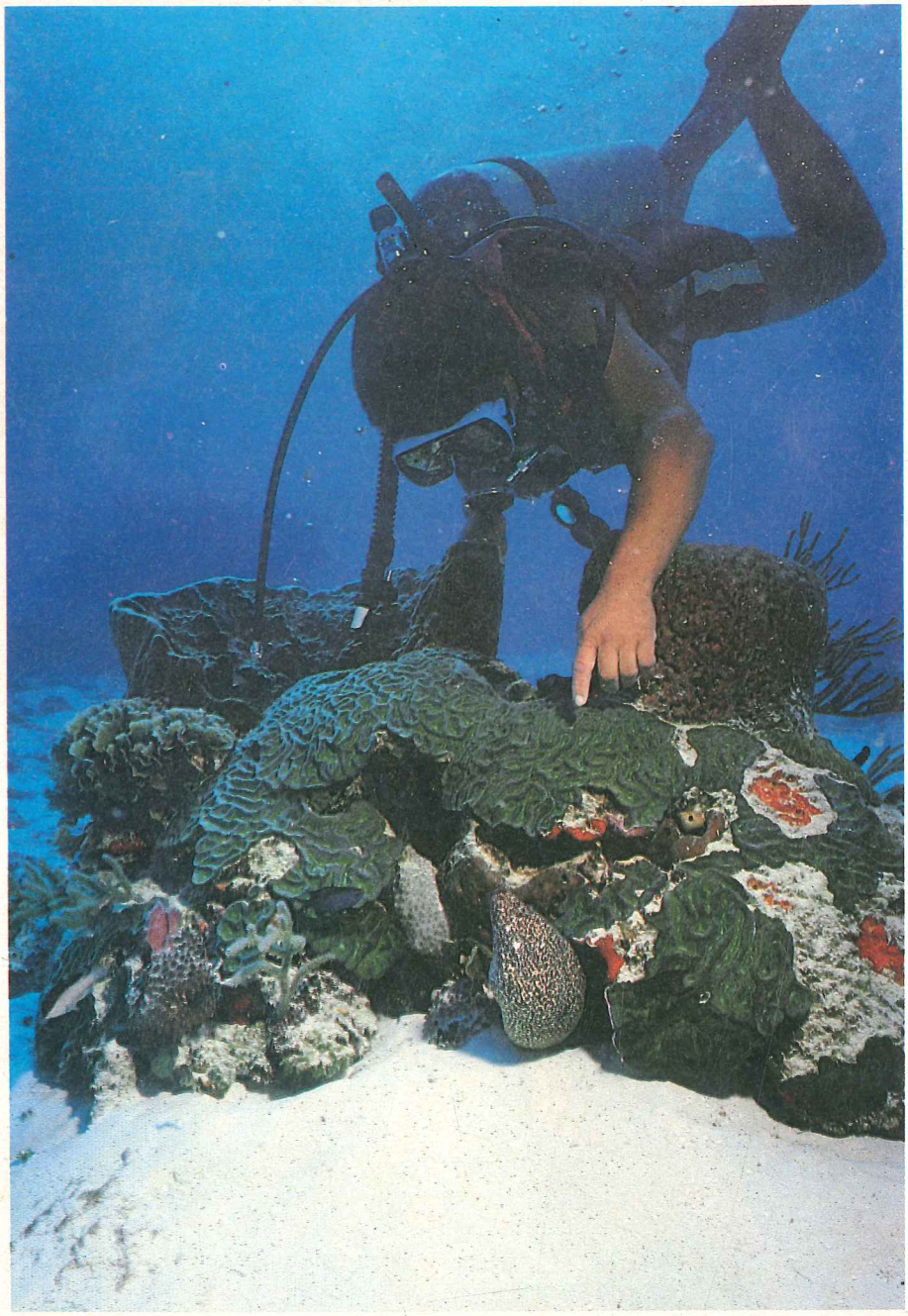
Muitas espécies de baiacu (incluindo o baiacu-de-espinho) são altamente tóxicas, principalmente no inverno. Algumas pesquisas apontam para as gônadas, fígado, vesícula biliar, pele e muco como sendo os órgãos responsáveis pelas intoxicações. Em alguns lugares, como o Japão, algumas espécies de baiacu são utilizadas para sacrificar animais doentes e até mesmo para fins criminosos e suicidas. No Brasil (principalmente no Espírito Santo), o baiacu-arara é consumido sem problemas, mas deve-se ter cuidado, ao estripá-lo, de retirar a vesícula biliar inteira, para que a bílis não estrague a carne.

Marcelo Szpilman é biólogo marinho, mergulhador e autor do livro Guia Aqualung de Peixes.



A Ilha das Andorinhas

COZUMEL



A ilha das andorinhas esteve habitada pelos maias, desde a época pré-colombiana, e foram eles que lhe deram o nome de Cuzamil (no idioma maia, andorinhas), pela grande quantidade destes pássaros que ali viviam. Os espanhóis, que chegaram vindo de Cuba em 1518, providenciaram batizá-la novamente com o nome de Santa Cruz. O nome pelo jeito não pegou, mesmo porque os maias que reconquistaram a ilha, se aproveitando do fracasso de uma expedição espanhola à conquista do Yucatan, sempre usaram Cozumel, ao que parece, como lugar de reuniões e festividades religiosas.

No fundo os maias também deviam precisar de umas férias de vez em quando, e então por que não Cozumel, tão lindo e tão próximo ao continente. Em 1543 foi tomada novamente pelos espanhóis que a deixaram desabitada durante anos (não fica difícil imaginar os métodos utilizados para tal façanha). Neste período foi utilizada como base de famosos piratas como Drake e Laffitte. Depois de dois séculos de pacata existência como porto de pesca, os americanos, em 1944, construíram uma base militar. Naquele período, estava se desenrolando a Segunda Guerra Mundial, e você sabe, guerra é guerra, não dá tempo para sutilezas. Por isso, a base foi construída em cima dos restos da cidade maia de São Miguel, fazendo com que desaprecessem todos os antigos vestígios daquela área. Só a partir dos anos 50 que o turismo descobriu a ilha, que hoje é considerada um dos centros de lazer mais cotados do México e um dos centros de mergulho mais famosos no mundo.

Cozumel-tour

Não tenha pressa, daqui a pouco você mergulha; antes vale a pena fazer um tour pela ilha, mesmo porque, entre um cilindro e outro, vale a pena absorver o astral do lugar.

Cozumel possui quilômetros de belíssimas praias, e um interior fascinante, devido às inúmeras ruínas que ainda podem ser encontradas.

É possível conhecer tudo isto de várias maneiras, em grupo ou individualmente, alugando jipe, vespa, ou até bicicleta; a escolha é sua e o roteiro também.

Há uma distinção entre a costa oeste e a costa leste. A primeira, do lado do continente é mais abrigada, onde ficam Downtown, os hotéis, o porto e todos os pontos de mergulho visitados regularmente pelas operadoras. A dez minutos do centro, indo na direção sul, chega-se ao parque Chankanab com sua lagoa de água salgada. Mais ao sul as praias Maia, São Francisco e Palancar. Na ponta sul merecem destaques as ruínas do antigo farol Maya El Caracol

e a Lagoa Colombia. Já a costa leste, menos habitada e por isto mais selvagem, possui lindas praias, algumas de difícil acesso. O mar aqui já não é mais tranqüilo e os guias turísticos aconselham certo cuidado. O interior é repleto de ruínas, infelizmente mal conservadas, e de difícil acesso: Aguada Grande, Santa Rita, San Gervasio e El Real, localizadas ao norte da ilha onde existe a maior concentração. Ao sul destaca-se El Catedral, Buena Vista, El Caracol. Um lembrete importante: no caso do seu lado "Indiana Jones" começar a aflorar demais, não esqueça que é terminantemente proibido retirar tesouros do local, assim como pedaços de pedra como souvenir.

Os mergulhos

Cozumel é famosa pelas águas claras (até 70 metros de visibilidade), os corais e as esponjas. Várias operadoras de mergulho prestam serviços com barcos e equipamentos, atuando na região que vai de Downtown para o sul até Punta Celarian. Porém, um dos pontos negativos é a correnteza no local, que não chega a ser problema pela prática que os operadores possuem no atendimento aos grupos de mergulho, que são constantemente emitidos pelos "dive boats".

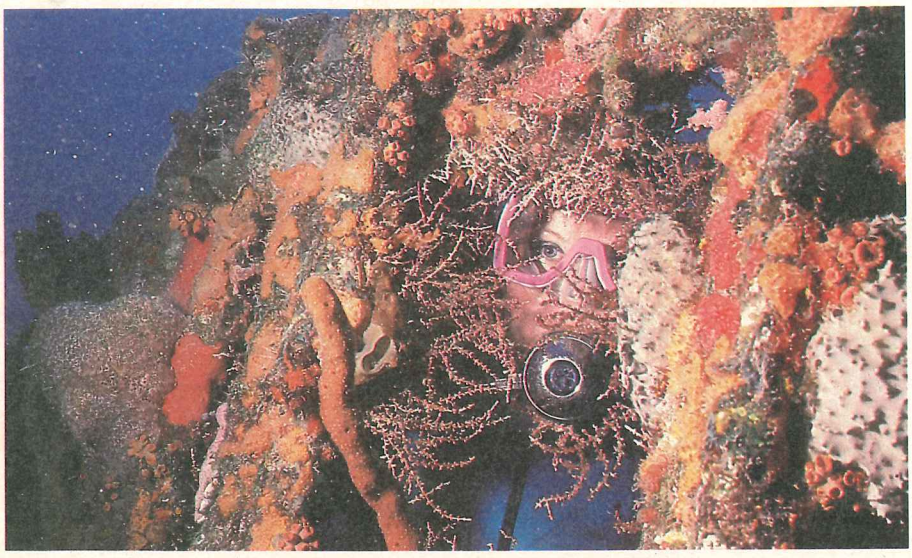
Neste trecho do litoral destaca-se os destroços de um avião em frente ao Hotel Sol Caribe (a sete metros de profundidade), os recifes de Chancanab, os de San Francisco e os de Santa Rosa.

Já no sul da ilha, estão os melhores lugares, como Palancar Reef e Colombia Reef.

E para quem gosta e sabe descer fundo, os recifes de Maracaibo oferece um mergulho que pode alcançar os 50 metros.

Toda a costa leste é pouco freqüentada para mergulhos. Mas fique tranqüilo, o seu tempo será pouco para ver o resto.

Quando ir: a melhor época é de maio a outubro, quando a



temperatura, tanto no mar como em terra, oscila entre 24° e 28°C. De julho a outubro, baixa temporada, os hotéis sempre oferecem pacotes promocionais. De novembro a janeiro, época de inverno e de chuvas, as temperaturas oscilam entre 16° e 21°C. De 25 de dezembro a cinco de janeiro, apesar de ser época de alta temporada, é necessário se fazer reserva com antecedência.

Como chegar: não há vôos diretos do Brasil para Cozumel. Existem três maneiras de se chegar à Cozumel:

Via Miami: São paulo / Miami/ São Paulo e Miami/ Cozumel/ Miami;

Via Cidade do México: São Paulo/ México/ Cozumel/ México/ São Paulo;

Via Cancún: Fretamento São Paulo/ Cancún/ São Paulo e Cancún/ Cozumel/ Cancún.

Onde Ficar: um dos hotéis mais procurados é o Galapago Inn, localizado à beira-mar e a um quilômetro do centro. É um hotel construído por mergulhadores para mergulhadores, com uma infra-estrutura excelente para mergulho, além de ser o único hotel que inclui pensão completa em seus pacotes, barateando o preço.

O hotel La Ceiba (com 10 andares) e Casa Del Mar (não é a beira-mar), localizados à cinco quilômetros do centro, também oferecem pacotes de mergulho, mas somente com café da manhã.

Para quem prefere um cinco estrelas, pode optar entre: Plaza Las Glorias (próximo ao centro e a beira-mar), Stouffer Pre-

BÚZIOS
CASAMAR
RIO DE JANEIRO BRASIL

- Loja de equipamentos
- Cursos (Básico e Avançado) com Certificado Internacional
- Saídas para mergulho
- Cursos para deficientes físicos
- Estação de recarga rápida

PDIC INTERNACIONAL
Travessa dos Pescadores, 90 - 28905-000 - Búzios - Centro - RJ
Fone (0246) 23.2441 - Fax (0246) 23.1466 - Telex (0246) 24.7470
HSA

sidente e o Sol Caribe Cozumel com praia particular e a oito quilômetros do centro.

Passeios:

• Chankanab National Park — possui praia, lagos de água salgada, Jardim Botânico, um museu, aluguel de equipamento de mergulho, bar, restaurante e banheiros com chuveiros. Não se pode deixar de fazer um mergulho livre em sua costa, pois o mais tímido turista tem a oportunidade de ver inúmeras espécies de peixes coloridos. Localizado a oito quilômetros do centro, ao sul, fica aberto diariamente das 9h às 17h.

• Praias de São Francisco e Playa Palancar — localizadas a 14km do centro.

• Cidade de San Miguel — a única da ilha. Apesar do desenvolvimento, a cidade mantém suas características típicas de uma vila mexicana. É possível conhecer as lojas, restaurantes, bares (Carlos and Charles) o mais famoso, um mini-shopping e joalherias onde se vendem jóias em Coral negro.

• Passeio de um dia à Península de Yucatan — deve-se visitar as ruínas de Tulum, Xel-Há e Akumal. Estes pacotes podem ser adquiridos na recepção dos hotéis em Cozumel.

Locação de veículos — é fantástico dar a volta na ilha, que possui uma via costeira asfaltada. É possível alugar um jipe ou uma vespa, e até mesmo uma bicicleta. A carteira de habilitação brasileira é válida no México. É necessário apenas um cartão de crédito internacional.

Informações úteis — é necessário declarar o equipamento de mergulho, assim como, eletrônicos na Polícia Federal do Aeroporto de Guarulhos (SP) ou Internacional do Rio de Janeiro antes do embarque. É indispensável a apresentação da carteira de mergulho e logbook em Cozumel.

Vistos: é preciso tirar visto para o México. Caso a conexão seja feita via Miami, é exigido o visto americano.

• Mexicano — passaporte, formulário preenchido e assinado, passagem área (ida e volta), comprovante de renda e residência, além de pagar uma taxa em dinheiro no valor de US$ 25,00. Maiores informações: (011) 280-0683 e (021) 551-9696. O consulado funciona das 9h às 11h. O visto sai em 48 horas.

• Americano — passaporte, formulário preenchido e assinado, uma foto 3x4 ou 5x7 recente, comprovante de renda e residência e última declaração do Imposto de Renda com o protocolo de entrega no banco. Maiores informações: (011) 881-6511 e (021) 292-7111, ramais 205 e 222. O consulado funciona das 8h30min às 10h30min. O visto sai em 48 horas.

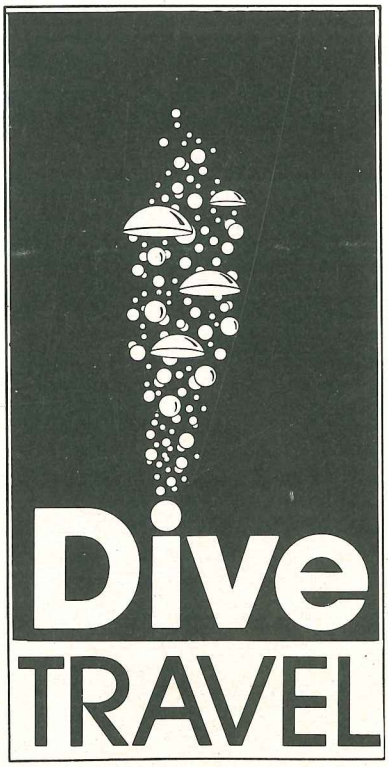
Maiores informações:
Prodive (011) 814-4644 e
Dive Travel (011) 844-6400.

NEW LIFE DIVE CENTER:

R. Alvarenga 2247 - São Paulo - Tel./Fax: (011) 210-3059
R. Braulio Guedes da Silva, 186 Tel.: (0152) 33-3733

CENTRO DE MERGULHO ALTO MAR:

Rodovia Rio - Santos Km 188,5
Reservas: SP (021) 210-3059



Viagens incríveis para os melhores lugares do mundo

Caribe
Pacífico
Índico
Mar Vermelho

Tel.: (011) 844-6400

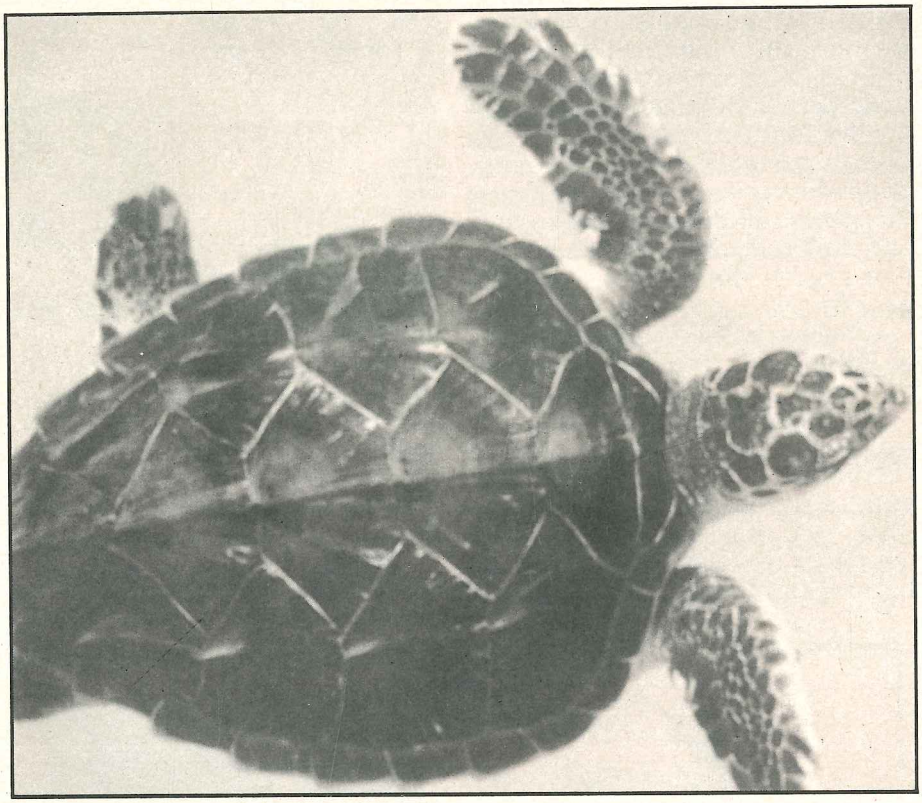
Av. Dr. Alberto de Oliveira Lima, 99 - São Paulo - SP - CEP 05690 - FAX: (011) 844-5838

O Brasil que funciona

Projeto Tamar

Até 1979, não havia praticamente nenhum programa federal de conservação da natureza voltado para a área marinha. Como conseqüência de pressões internacionais, foi criado o Projeto Tartaruga Marinha, pelo então IBDF. Na ocasião, todo o litoral brasileiro foi objeto de um levantamento cuidadoso, para determinar as espécies existentes no país, os principais sítios da desova, o período e o comportamento de reprodução. A partir daí, o Projeto TAMAR iniciou o seu trabalho, empregando modernas técnicas e, sobretudo, armado de muito carinho, porque é assim que o TAMAR trabalha.

Hoje, transformado em Programa Nacional de Proteção às Tartarugas Marinhas — Projeto TAMAR /IBAMA, o TAMAR protege cerca de 1.000 quilômetros de praias em todo o país e desenvolve um trabalho nas Ilhas Oceânicas.



Conservação

No período da desova, as praias classificadas como Área de Estudo Integral são patrulhadas todas as noites para que se faça a marcação das fêmeas no ato da postura dos ovos, através da colocação de dois grampos de aço inoxidável nas nadadeiras anteriores da tartaruga.

Esse programa é essencial para a descoberta de aspectos do comportamento na desova, do tamanho da população e para estudos de rotas migratórias.

Para reiniciar o ciclo reprodutivo das tartarugas marinhas interrompido pelo homem, parte dos ninhos são transferidos para locais protegidos, que tentam manter as condições físico-químicas mais próximas das áreas originais de postura. O transporte é feito em caixas de isopor, com atenção especial para não haver rotação dos ovos — um cuidado indispensável para que o embrião da futura tartaruginha não se desprenda de seu ponto de fixação.

Nas áreas de proteção, rondas de pescadores da região, contratados pelo TAMAR, fiscalizam e transferem os ninhos para os cercados. Cabe a cada pescador percorrer cinco quilômetros de praias por dia, existindo cerca de 180 pescadores dedicados a esse trabalho. Graças às campanhas de conscientização junto às comunidades litorâneas, os ninhos das tartarugas marinhas em várias praias não são mais transferidos, permanecendo assim, em seus locais de origem. São os chamados ninhos **in situ**, cuja existência torna possível o estudo detalhado das condições de incubação de cada local e permitindo que o manejo nos cercados seja melhorado dia-a-dia, através da comparação dos parâmetros analisados.

Os filhotes, tão logo nascem, são contados, identificados e liberados nas áreas de maior concentração de desovas, ao longo da praia. É importante percorrer o caminho ninho-mar pela praia, pois parece ser esse um dos fatores determinados para que os filhotes retornem à praia onde nasceram, quando adultos. Alguns filhotes são mantidos em tanques, onde são usados para trabalhos de conscientização e treinamento de estagiários na identificação das diversas espécies.

Boa infra-estrutura

Para realizar esse trabalho, o TAMAR conta com bases espalhadas por toda a sua área de atuação, além de desenvolver atividades de campo.

Em suas principais bases, o TAMAR tem escritório administrativo equipado com telefone, fax, rádio, copiadora, casas para pessoal técnico, centro de visitantes com equipamentos de vídeo e tanques de crescimento com exemplares das diveras espécies de tartarugas marinhas em seus diferentes estágios de vi-

da. Para as atividades de campo, cada base do TAMAR tem pelo menos um veículo adequado a deslocamento na areia, um cercado de incubação para os ovos, um executor e práticos tartarugueiros, que normalmente são pescadores da região.

Áreas de alimentação

Mantidas as atuais atividades do TAMAR, uma nova etapa se apresenta no Programa Nacional de Proteção às Tartarugas Marinhas: a proteção às Áreas de Alimentação. Essas áreas, onde as tartarugas existem normalmente em estágio juvenil, quase sempre coincidem com locais piscosos, onde a captura acidental dos quelônios é alta, através de arrasto, cerco, redes de espera e currais.

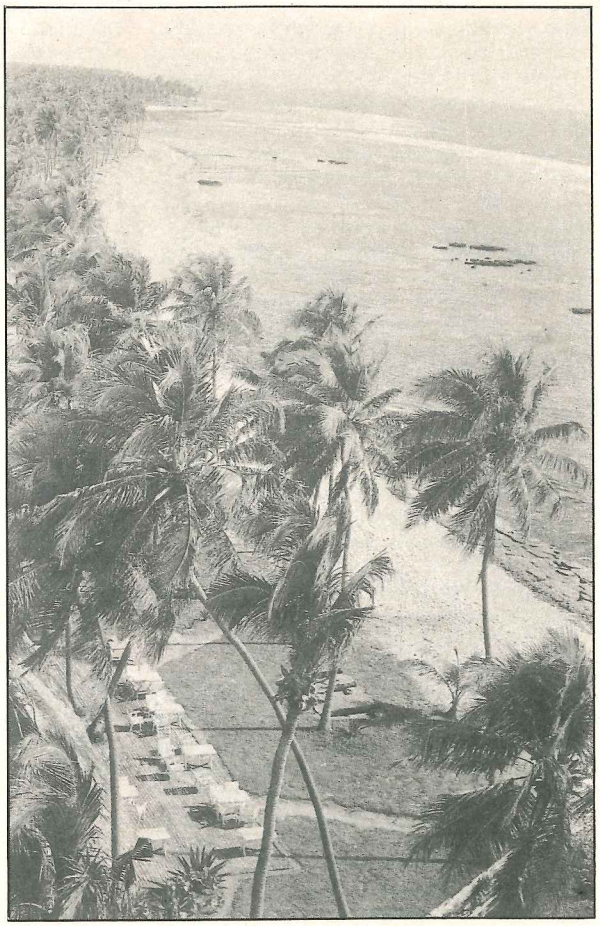
O programa deverá mapear as áreas de alimentação, a exemplo do que foi feito com as de desova. Nessas regiões, o TAMAR terá como objetivo principal o salvamento dos animais presos, aparentemente mortos, mas, na realidade, apenas desacordados. O TAMAR já está trabalhando nesse sentido em Ubatuba (SP) e Paranaguá (PR).

Como trabalha o TAMAR

Ao longo do litoral brasileiro, o principal risco para as tartarugas marinhas, até o início das atividades do TAMAR, era o roubo de praticamente todos os ovos e a matança indiscriminada das fêmeas ao subirem as praias para desova.

Hoje, nas áreas escolhidas como prioritárias, o problema está praticamente solucionado; resultado dos Programas de Educação que o TAMAR desenvolve junto às comunidades litorâneas, transformando os pescadores, de predadores, em protetores das áreas em que costumam pescar, beneficiando-se, ainda, de uma fonte de renda alternativa, pois são contratados para isso.

O TAMAR mantém, ainda, Programas de Estágio para a formação e aperfeiçoamento de profissionais, nos quais estudantes da área biológica ou profissionais recém-formados são treinados durante o período da desova, contando com alojamento e ajuda financeira para despesas básicas. A esses programas, o TAMAR acrescenta atividades de Educação Ambiental — através de palestras com projeção de slides, filmes e exposições fotográficas itinerantes —, campanhas educativas sobre problemas ambientais e apoio às festas regionais, que integram as comunidades do litoral brasileiro. Assim, junto aos pescadores, ao meio acadêmico e às populações litorâneas em geral, o TAMAR vai ensinando o respeito pela natureza e demonstrando, na prática, a possibilidade de realizar um sério Programa de Conservação Ambiental.



Praia do Forte (BA)

Onde tem TAMAR

Alagoas

Área de Preservação Ambiental do Pontal do Peba — Caixa Postal 195 — Penedo — AL — CEP 57200 — Tel.: Posto de Serviço, 101

Bahia

Arembepe (Camaçari); Praia do Forte; e Subaúma — Caixa Postal 2219 — Salvador — BA — CEP 41910 — Tels.: (071) 824-1193/835-1150/876-1045.

Espírito Santo

Reserva Biológica de Comboios (Regência); e Lagoa do Monsarás (Povoação) — Caixa Postal 105 — Linhares — ES — CEP 29900 — Tel.: (027) 264-1452.

Guriri (São Mateus) — Caixa Postal 153 — São Mateus — ES — CEP 22930 — Tel.: (027) 761-1267.

Pernambuco

Parque Nacional de Noronha/ TAMAR — Arquipélago de Fernando de Noronha — PE — CEP 53990 — Tel.: (081) 619-1210.

Rio Grande do Norte

Av. Alexandrino de Alencar, 1.399 — SUPES IBAMA — Natal — RN — CEP 59900 — Tel.: (084) 221-4233.

Sergipe

Rebio de Santa Isabel — Pirambu — SE — CEP 49190 — Tel.: Posto de Serviço, 101, Pirambu.

Endereço para correspondência:

Av. Juracy Magalhães Jr., 608 — Rio Vermelho — Salvador — BA — CEP 41910 — Tel.: (071) 835-1150 — Fax (071) 876-1045.

Espeleologia subaquática, um resumo sobre as principais técnicas

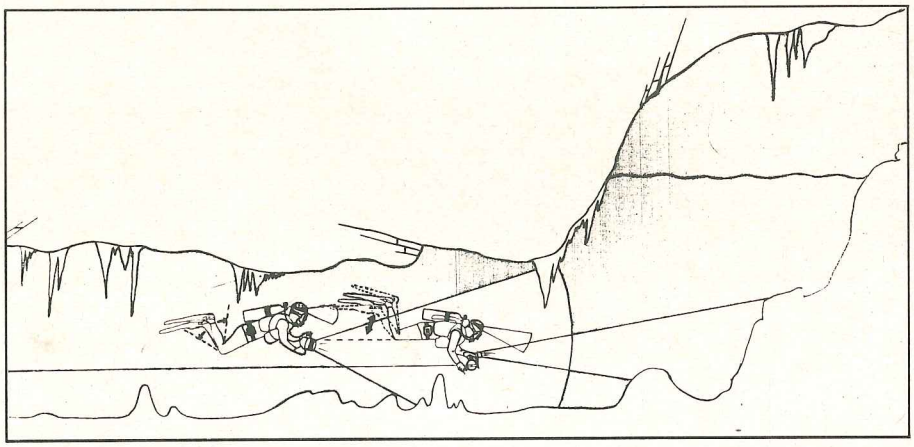
Maurício Carvalho

A atração ancestral do homem pelas cavernas — primitivamente usadas como moradia — estimula até hoje a nossa curiosidade.

O homem sempre teve um contato íntimo com as cavernas. Primitivamente, eram utilizadas como moradia, mas com o desenvolvimento da tecnologia, perderam essa função e tornaram-se alvo de nossa curiosidade. A busca do conhecimento levou muitos pesquisadores a se dedicarem realmente pela espeleologia — estudos das cavidades naturais — dispendendo grande esforço para vencer os obstáculos e atingir os belos salões que existem em inúmeras grutas.

Agora, qual seria a ligação do mergulho com essa ciência? Ocorre que, muitas vezes, dentro dessas grutas existem lagos ou rios, e em algumas ocasiões, a passagem entre dois salões contíguos é completamente ocupada pela água, formando o que chamamos de sifão. Nessas circusntâncias, para alcançar um salão isolado, a única alternativa que resta ao espeleólogo é utilizar o mergulho.

Apesar de as águas das cavernas possuírem geralmente transparência inigualável, as grutas apresentam condições especialmente adversas para a prática do mergulho. A ausência total de luz, os caminhos formando verdadeiros labirintos, o sedimento que, quando perturbado, turva totalmente a água e principalmente o teto da caverna — que não permite o retorno à superfície, caso ocorra algum problema — tornam a técnica do espeleosub delicada e exigem de seus praticantes um cuidado extremo no cumprimento desses parâmetros.



Uma lista de problemas

Antes mesmo de iniciar o mergulho, o espeleólogo já se depara com os primeiros problemas. Como transportar um equipamento tão pesado, como o de mergulho, para dentro da gruta, por exemplo? Embora existam lagos próximos à entrada da caverna, algumas vezes é necessário transportar o material, por quilômetros, no escuro, em terreno acidentado e até transpor abismos, que exigem conhecimentos da utilização de cordas e técnicas de alpinismo. Deste modo, os mergulhadores necessitam ser também exímios espeleólogos e o equipamento precisa estar cuidadosamente protegido dentro de mochilas.

O ambiente da caverna deve ser rigorosamente analisado para garantir a segurança durante o mergulho. A origem do corpo d'água é importante, visto que, rios ou lagos podem ter suas condições alteradas rapidamente, se houver chuvas fortes na região da gruta. Além da visibilidade terminar abruptamente, existe a possibilidade de o mergulhador ser atingido por detritos carregados por uma enxurrada.

A luz é um fator muito importante no espeleosub, a ponto de a técnica ser dividida conforme a penetração ou não de luz na água. Quando não existe luz suficiente, é preciso providenciar iluminação adequada. No mergulho em cavernas, são recomendadas no mínimo três lanternas possantes para cada mergulhador, reduzindo assim, a possibilidade de se ficar sem luz. Além de manutenção rigorosa, cabe ao mergulhador limitar o tempo de mergulho ao tempo de autonomia de suas baterias. Geralmente, nesses mergulhos utilizamos um par de lanternas colocadas em um capacete, além de, uma mais potente na mão. As luzes no capacete ermitem que haja um foco de luz diretamente à frente dos olhos, deixando as mãos desocupadas para outras funções. Devem ser utilizadas, ainda, uma pequena lanterna presa ao cilindro, para marcar a posição do mergulhador, e outra para a iluminação dos instrumentos: computador, manômetro, bússola, entre outros.

A existência permanente de um teto sobre o mergulhador inviabiliza qualquer retorno à superfície para solucionar eventual problema. Assim, quando se está a 50 ou 100 metros dentro de um sifão, um pequeno contratempo pode tornar-se uma grande dor de cabeça.

O fato de não existir superfície também obriga o mergulhador a ter autonomia de ar suficiente para a exploração e o retorno ao ponto de partida. Para aumentar a segurança, adota-se a regra do 1/3, segundo a qual, apenas um terço do ar disponível deve ser usado na penetração do sifão, reservando-se dois terços para o retorno. Com isto é garantido um bom suprimento de ar para sanar possíveis problemas na volta.

Além da regra do um terço, outros

cuidados são imprescindíveis para que não ocorra falta de suprimento de ar. O equipamento de respiração necessita estar em perfeito estado e as fontes alternativas de ar são obrigatórias. Muitos mergulhadores optam por utilizar dois conjuntos completos de reguladores, prevenindo-se inclusive para uma falha no primeiro estágio. O octopus de espeleosub tem mangueira longa, para permitir a respiração de um mergulhador, que, em um conduto estreito, tenha que nadar atrás do companheiro que lhe fornece ar.

Uma vez que o ponto de entrada é também a única saída, é obrigatório que o caminho de volta seja marcado com segurança. Além das galerias serem geralmente labirínticas, é muito comum existir no fundo um fino sedimento que, uma vez perturbado, reduz a visibilidade a praticamente zero. As bolhas dos mergulhadores também agitam partículas depositadas nas paredes das galerias. Por todas estas razões, o equipamento mais importante nas práticas de espeleosub é a carretilha com cabo-guia.

Levado todo o tempo pelo primeiro membro da equipe, o cabo é firmemente preso em um ponto da saída, sendo desenrolado da carretilha, à medida que o mergulhador penetra nas galerias. Quando o retorno é iniciado, os outros mergulhadores da equipe utilizam-no como orientação, enquanto o responsável pela carretilha fecha a fila recolhendo o cabo. O cabo-guia, além de orientar a equipe pelo labirinto de túneis, serve ainda para medir o comprimento das galerias.

A utilizaçao do cabo-guia requer alguns cuidados. O cabo deve ter flutuabilidade neutra para não levantar o sedimento; os sinais manuais sobre o uso do cabo-bia existentes precisam ser dominados; e um sistema de puxões, que permite a comunicação dos mergulhadors com a equipe de superfície, deve ser combinado.

A natação é uma das técnicas que o mergulhador de cavernas mais precisa treinar para preservar a visibilidade. O equilíbrio hidrostático e a batida de pernas precisam ser eficientes para mantê-lo longe do fundo. Sempre que o mergulhador se aproximar do fundo, ele deve executar uma batida de pernas em meio ciclo. Nessa técnica, os joelhos permanecem flexionados e a propulsão é conseguida através de curtos movimentos das pernas . Embora lenta, essa natação não agita o fundo.

Como muitas vezes as galerias são estreitas, baixas, com curvas e rochas pontiagudas pendendo do teto, a natação tem de ser cuidadosa para evitar ferimentos. Muito eficiente no mergulho em gruta, o capacete, além de permitir a fixação de lanternas, protege a cabeça de pontas de rocha. Outros tipos de proteção, como joelheiras, também são úteis. Os componentes da equipe devem permanecer muito próximos, para prestar auxílio imediato uns aos outros, no caso de um entalamento em uma passagem mais estreita, ou de outro problema qualquer.

Alcançando um salão sifonado

Quando existe um salão fora d'água, sua presença pode ser denunciada pela aparência espelhada da superfície. Ao emergir, a mão deve estar acima da cabeça, para evitar um choque com o teto, que pode estar a alguns centímetros acima da linha d'água. Um profundímetro deve acusar se o ar encontra-se em condições atmosféricas normais. Se o equipamento não estiver marcando 0 (zero) metro, significa que o bolsão de ar está comprimido; assim sendo, o corpo continua a absorver nitrogênio e, mesmo na superfície, o tempo de fundo não deve parar de ser contado.

Se for necessário uma exploração do salão, marque com uma lanterna o local da saída da água e onde o equipamento de mergulho foi deixado, facilitando assim, o retorno ao ponto de mergulho. Ao explorar um salão, utilize lantenas difernetes das usadas no mergulho, preservando as baterias para o regresso ao exterior.

Se outras explorações no mesmo salão forem necessárias, o cabo-guia pode ser firmemente fixado a um ponto alto do salão, eliminando a necessidade de sua colocação no próximo mergulho.

Muitas das técncias de espeleosub podem ser aproveitadas em pequenas grutas marinhas e principalmente na exploração de naufrágios ainda intactos, onde as condições de falta de luz natural, caminhos labirínticos e a presença de um obstáculo entre o mergulhador e a superfície são comuns. Mergulhos em grutas não são mais perigosos que outras modalides de mergulho, apenas exigem o domínio de técnicas especiais para que sua prática ocorra de forma segura e confortável.

Maurício Carvalho é biólogo e instrutor de mergulho, com especialidade em Rescue e naufrágios, tendo sido supervisor de mergulho do GREC-DF.

em FLORIANÓPOLIS

Mergulhe com o melhor Diving Team do sul do Brasil

Sea Divers

Profissionais especializados no que há de melhor em turismo submarino

E MAIS:

- Cursos PADI em vários níveis
- Barco próprio, especial para mergulho
- Mergulhos noturnos e em naufrágios
- Equipamentos: venda, aluguel e manutenção
- Check-outs para escolas

VENHA CONFERIR

Ponta das Canas
Florianópolis - Brasil

fone/fax (0482) 84-1535

Bandeirantes do Mar

Cursos — Vendas
Locação de equipamentos
Passeios de barco

MERGULHE EM BOMBINHAS (SC)

Tel.: (0473) 44-4848

* Cursos de mergulho
* Venda de equipamentos
* Oficina
* Assistência técnica
* Turismo subaquático
* Estação de recarga

Alameda dos Nhambiquaras, 2.068 - São Paulo - SP - CEP 04090 - Tel.:(011)533-8837

Tudo sobre o último lançamento da Nikon

Eliana Fernandes e Laércio Horta

A primeira revolução na fotografia submarina foi a Clypso, que originou a Nikonos. Agora, a Nikonos RS vem para revolucionar novamente o setor.

A Nikonos tem sido, de longa data, a câmera fotográfica anfíbia de ponta. Comparada às convencionais, entretanto, sua evolução foi relativamente lenta, não tendo incorporado, com a mesma velocidade, os recursos eletrônicos derivados dos microprocessadores (ver box).

A primeira Nikonos surgiu em 1959, com o nome de Calypso e sua patente foi comprada em 1963 pela Nikon. Em 1968 é lançada, com pequenas modificações, a Nikonos II. E em 1975 surge a Nikonos III, ainda uma câmera manual.

Somente em 1980 é lançada uma câmera automatizada — a Nikonos IV-A, e junto com ela surge, também, o primeiro flash eletrônico. Infelizmente, a Nikon não preservou, nesse modelo, o acesso manual de velocidade. Para corrigir essa falha, surge, em 1984, a Nikonos V, agora incorporando alguns recursos eletrônicos da época, como o controle TTL do flash. Entretanto, o fato dessa câmera não ser reflex, impediu a incorporação de recursos eletrônicos posteriores, tendo a mesma permanecido imutável nos últimos oito anos, em pleno **boom** do desenvolvimento das câmeras convecionais.

Nikonos RS com objetiva 28mm

A Nikonos RS

Em 1992, finalmente, o sonho do fotógrafo subaquático torna-se realidade. Surge a revolucionária Nikonos RS (de Reflex System), uma câmera reflex de uma objetiva (SLR) anfíbia. Popularmente chamada de Nikonos VI, ela traz não apenas as vantagens de uma câmera reflex (o que se vê é o que se obtém, não há paralaxe), como também um grande número de recursos eletrônicos, especialmente os mais úteis para a fotografia submarina.

Possui um visor especial, podendo-se observar 100% da imagem mesmo com o olho posicionado a seis centímetros de distância. É inclinado a nove graus, permitindo que o fotógrafo se posicione levemente acima do objeto a ser fotografado. Todas as informações ficam disponíveis num mostrador de cristal líquido do visor: sensibilidade do filme (ou código DX), modo de exposição, velocidade e diafragma, compensação de exposição, escala analógica de exposição, modo de autofoco selecionado, confirmação de foco atingido e confirmação de flash carregado.

Todos os comandos, exceto o **zoom**, ficam no corpo da câmera. Aceita filmes 35mm, com ajuste automático de sensibilidade, entre ISO 6 e ISO 6400. As velocidades podem ser ajustadas, manual ou automaticamente, entre 1 segundo e 1/200 segundos. Esse é um exemplo da sensibilidade da Nikon ao mercado: as velocidades entre 1/250 e 1/1000, disponíveis na Nikonos V, quase nunca são utilizadas pelo mergulhador; já as velocidades baixas (1/30, no caso da Nikonos V) são muito procuradas para o equilíbrio flash /luz ambiente. Outra melhoria significativa foi o aumento da velocidade de sincronização do flash para 1/125 e a inclusão de um controle remoto, ideal para fotografar a vida selvagem.

O autofoco é outro recurso muito útil num mundo onde tudo se movimenta. A RS possui autofoco quadro-a-quadro (com os recursos de prioridade foco e "foco bloqueado" pelo botão disparador), autofoco contínuo e autofoco congelado. Este último é extremamente útil para retrato de peixes: basta ajustar o foco numa

posição em que se espera que o peixe vá passar e apenas esperar que ele passe. O sensor de autofoco é capaz de trabalhar com nível de luminosidade tão baixo quanto EV-1. Isso equivale a uma exposição de 16 segundos a f2.8 e filme de ISO 100. A RS possui, ainda, focagem manual motorizada de cinco velocidades.

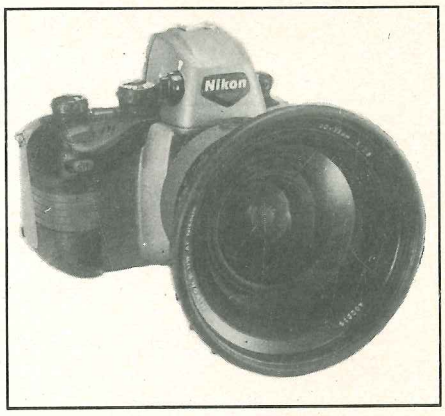
A medição de exposição por ponto concentra 75% da medição num círculo de 12mm, permitindo grande precisão com luz ambiente. Já a medição matricial (cinco setores) é a ideal para obter equilíbrio automático flash/luz ambiente.

O flash SB 104

Junto com a Nikonos RS é lançado um novo flash, o SB 104, embora ela aceite, igualmente bem, os modelos anteriores. O SB 104 possui TTL, **slave**, luz de 4.700 graus Kelvin e número guia 16 (ISO 100) para um ângulo de 100 graus. Pode ser disparado em manual com potência total, 1/4 ou 1/6. As duas grandes vantagens do SB 104 como flash subaquático são: reciclagem em apenas três segundos após descarregar a potência total e disparo de sinalização (1/32 de potência a cada dois segundos) para facilitar o resgate do mergulhador pelo barco. O conjunto Nikonos RS-SB 104 permite, ainda, sincronismo na segunda cortina em velocidades tão baixas quanto um segundo. Isso abre um novo horizonte para técnicas criativas.

Nikonos RS com objetiva 50mm

As objetivas anteriores da Nikonos penetram profundamente no corpo na câmera. A existência de espelho na RS impede que essas objetivas sejam usadas com a mesma. Por isso, foram criadas três novas objetivas. A UW-28mm (f2.8 e ângulo de 59 graus) é considerada a objetiva "normal". Permite **close-up** de razão 1:6. Já a RUW-50mm micro (f2.8 e ângulo de 35 graus) é a ideal para macrofoto, permitindo uma razão de 1:1 a distância mínima de 16,7 cm. Pode ser usada também fora d'água. A terceira objetiva é algo inédito na fotografia subaquática: uma **zoom** 20-35mm (f2.8, 78 graus a 43 graus).



Nikonos RS com objetiva 20-35mm zoom

A Nikonos RS foi projetada para a incrível pressão de 100m de coluna d'água. Todos os comandos e motores são energizados por uma bateria de lítio de seis volts. O conjunto pesa dois quilos fora d'água e 900 gramas dentro d'água.

É bom que se diga que essa nova câmera não deverá ser uma substituta da Nikonos V, mas sim, uma alternativa para os fotógrafos mais avançados. Quanto ao preço, deverá ficar acima dos US$ 3.000,00. Já o conjunto Nikonos RS, flash SB 104 e objetiva deverá ficar em torno dos US$ 9.000,00.

Eliana Fernandes é fotógrafa e Laércio Horta engenheiro químico. Praticam o mergulho autônomo há 12 anos e fotografia submarina desde 1982.

aquamar
ESCOLA DE MERGULHO
• Curso de mergulho autônomo
• Sede própria com duas piscinas aquecidas
• Barco próprio
• Certificado internacional CBPDS-CMAS
• Loja especializada
Tel.: (0122) 32-0540
Taubaté — SP

ATM Diver
LOJA E OPERADORA DE MERGULHO
Cursos - Recarga
Locação de Equipamentos
Turismo subaquático:
Embarcação Jaguareça (Trowler) Opera: Ubatuba Ilhabela Paraty
Embarcação Planet Ocean Opera: Laje de Santos (00:50hs) Queimada Grande (1:50hs) Arq. de Alcatrazes (2:10hs)
R. Nazareth Paulista, 380 — São Paulo — SP — CEP 05448 — Tel.: (011) 62-7097 São Vicente (0132) 67-4735

Filiada a
SUBMARINE
Scuba School International
Cursos: básico e avançado - Loja e Aluguel de equipamentos - Recarga de cilindros - Fretamento de barco 60 pés - Saídas o ano inteiro de Bombinhas (SC)
Maiores informações: R. Plínio Brasil Milano, 146 - Porto Alegre - RS CEP 90440 - Tel.: (0512) 332-1901

ABROLHOS

Mergulhe com a FLAMAR
R. Alm. Tamandaré, 225 — Praia do Suá — Vitória — ES — CEP 29050 — Tel.: (027) 227-9825.

Os novos recursos eletrônicos das SLR's

As câmeras reflex de uma objetiva (SLR's) recebem, a cada ano, novos recursos eletrônicos, principalmente no automatismo de controles e de foco. A seguir, as principais mudanças, sendo que as que estão presentes na Nikonos RS vêm precedidas de (*).

( ) **Autofoco de primeira geração:** sensor de autofoco com orientação exclusivamente horizontal (exige linhas verticais no objeto); iluminação mínima EV-1; surgiu em 1985 com as câmeras Minolta Maxxum 7000, Pentax SF-1, Nikon N-2020, Canon EOS 600 e 700, Chinon CP-9AF, Olympus OM 77AF e Yashica 230 AF.

(*) **Autofoco de segunda geração:** sensor com orientação horizontal e vertical; iluminação mínima EV-1; surgiu em 1988 com as câmeras Minolta Maxxum 7000i e 8000i, Canon EOS-1 e Nikon F4S, N6006 e N8008.

( ) Autofoco de terceira geração: sensor horizontal/vertical que cobre diferentes áreas do visor (EV-1); surgiu em 1990 com a Canon EOS 10s e a Minolta Maxxum 7xi.

( ) **Autofoco ativo:** emite raio infravermelho para "iluminar" o objeto a ser focado, com alcance máximo de 10m.

(*) **Autofoco passivo:** não depende da emissão de infravermelho para focar.

( ) **Autofoco assistido:** feixe quase infravermelho, emitido pela câmera ou flash, para auxiliar a focagem em situações de baixa luminosidade.

(*) **Autofoco quadro-a-quadro (single):** reinicia a focagem a cada foto batida.

(*) **Autofoco contínuo:** mantém a focagem, independente do disparador estar ou não acionado.

( ) **Autofoco preditivo:** calcula a velocidade do objeto móvel, antecipando a focagem para o instante que o disparador for acionado.

(*) **Autofoco congelado (ou pré-focagem):** só libera o disparador quando o objeto atinge uma posição pré-focalizada pelo fotógrafo.

(*) **Prioridade foco:** só libera o disparador quando a focalização tiver sido atingida pelo sistema.

(*) **Prioridade diafragma:** modo de exposição automática, em que a velocidade é selecionada pelo sistema em função do diafragma escolhido pelo fotógrafo.

( ) **Prioridade velocidade:** inverso ao caso anterior.

( ) **Auto-exposição programada:** modo de exposição em que o sistema escolhe tanto a velocidade quanto o diafragma, seguindo um algorítmo ou função pré-programada (lógica Fuzzy).

( ) **Braqueteamento de exposição:** a cada disparo, o sistema tira três fotos — uma com a exposição calculada, uma superexposta e uma subexposta.

(*) **Compensação de exposição:** permite ao fotógrafo superexpor ou subexpor, em relação à exposição calculada pelo sistema.

(*) **Medição de exposição por ponto:** concentra quase toda a medição num círculo de poucos milímetros colocado no centro do visor.

(*) **Medição de exposição matricial:** divide o visor numa matriz de vários setores, selecionando alguns para a medição, em função de vários fatores como contraste, movimento, entre outros (lógica Fuzzy).

( ) **Exposição bloqueada (AE-look):** memoriza, por algum tempo, a exposição calculada para determinado ponto do objeto, permitindo recompor a foto antes de disparar (a Nikonos RS permite obter esse efeito, segurando o disparador levemente pressionado enquanto a foto é recomposta).

( ) **Foco bloqueado (AF-look):** semelhante ao anterior, para o caso do foco (vale a mesma observação feita sobre a Nikonos RS).

( ) **Exposição do flash bloqueada (FE-look):** semelhante à exposição bloqueada, porém utilizando o flash (o qual emite um pré-flash, para permitir o cálculo da potência a ser liberada).

(*) **Flash dedicado:** flash que troca informações com a câmera, relativas a carga, exposição, entre outros.

(*) **Automatismo TTL:** é uma função particular de flashes dedicados, em que a potência liberada pelo flash é controlada por um medidor de exposição colocado dentro da câmera.

(*) **Sincronismo na segunda cortina:** modalidade de sincronismo em que o flash dispara não na abertura da primeira cortina, mas pouco antes do fechamento da segunda cortina.

(*) **Equilíbrio automático flash/luz ambiente:** sistema de exposição automático em que são escolhidos pares entre diafragma-velocidade-potência do flash, de modo a obter preenchimento adequado de sombras.

(*) **Flash escravo (slave):** dispara quando sente um pico de luz proveniente de outro flash (disponível no novo SB 104).

( ) **Auto zoom:** sistema de controle automático do zoom que mantém proporção constante de um objeto em movimento (atualmente só disponível na Minolta Maxxum 7xi).

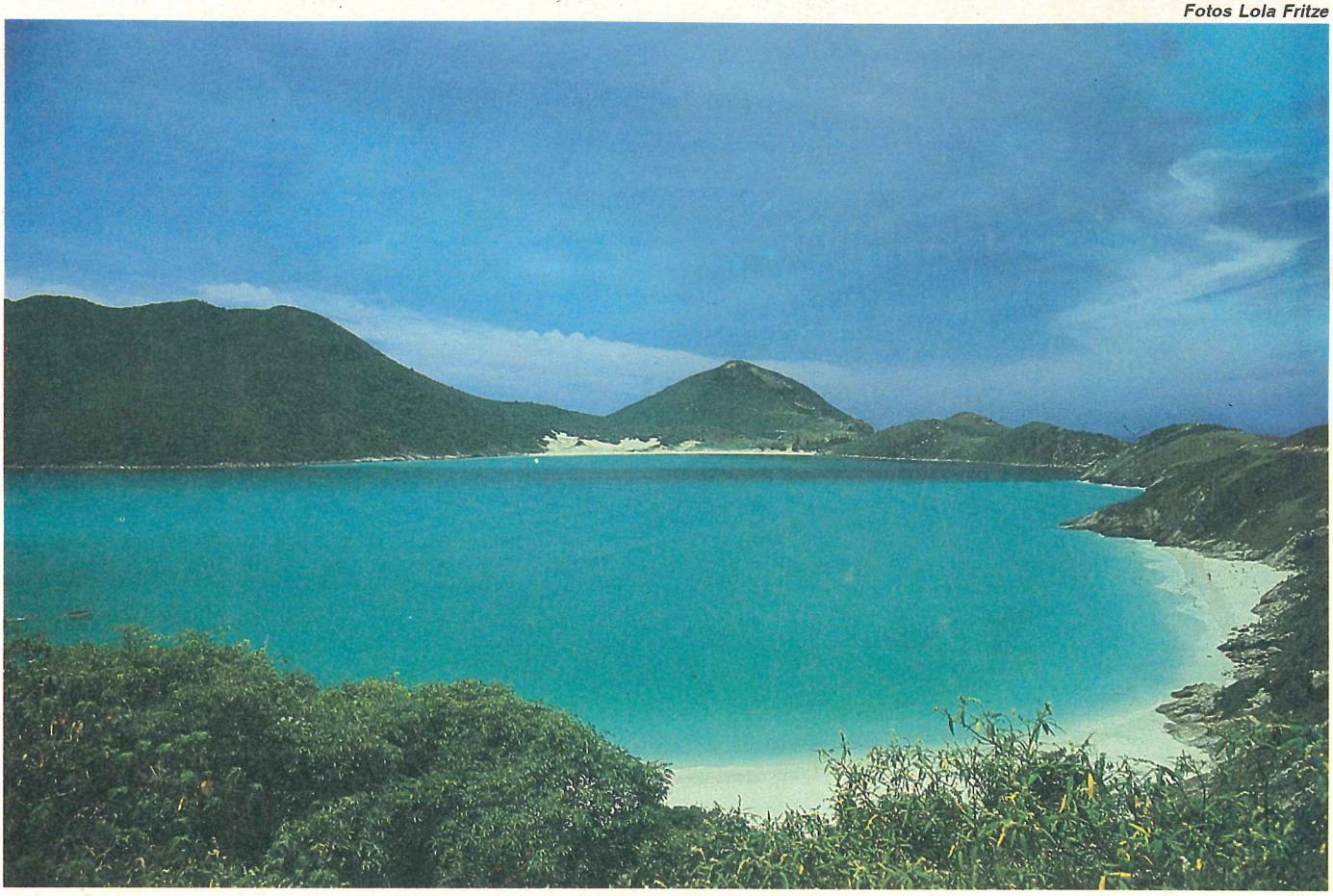
(*) **Carregamento automático de filme (motor drive):** sistema motorizado que carrega um novo quadro a cada pressão no disparador (caso adotado pela Nikonos RS) ou que mantém o carregamento contínuo do filme, enquanto o disparador for mantido apertado.

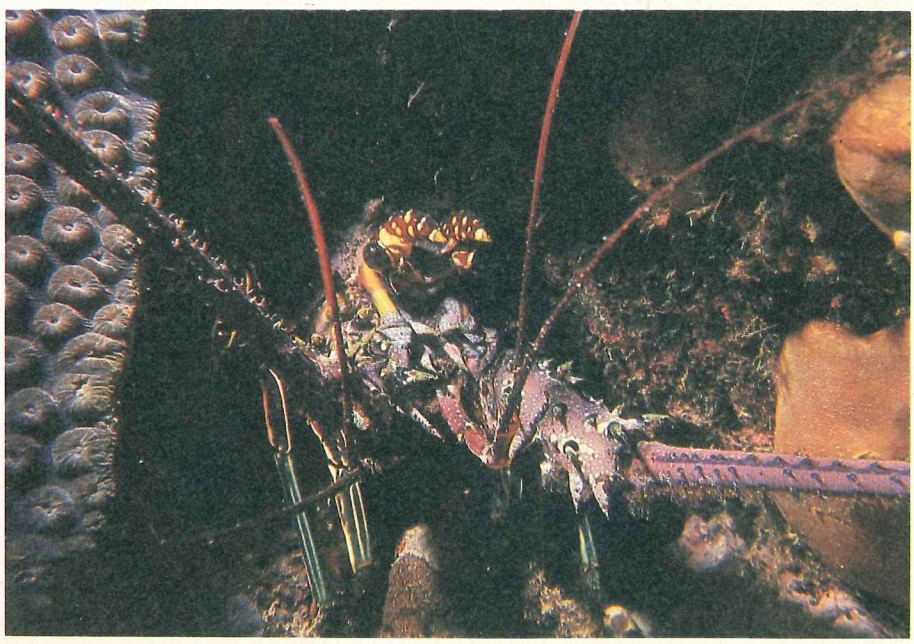
(*) **Rebobinamento automático de filme:** rebobinamento motorizado do filme, ao atingir o último quadro.

(*) **Ajuste automático de sensibilidade do filme:** leitura automática feita pela câmera sobre a codificação existente no cartucho do filme utilizado (código DX).

Cabo Frio

Fotos Lola Fritze





Duas coisas são fundamentais para o sucesso de uma viagem de lazer: uma boa companhia e um razoável conhecimento do local, sua geografia e história.

A característica principal do Cabo Frio, acidente geográfico, é o seu mar de águas oceânicas, claras, geladas no verão e amenas o resto do ano. Daí o nome Cabo Frio. Isto, sem mencionar, o sol e a brisa constantes.

Por causa dessas particularidades e da sua proximidade do Rio de Janeiro, Cabo Frio é um velho conhecido dos amantes do mar. Velejadores, pescadores e os primeiros mergulhadores do Brasil lembram com nostalgia da época

Texto
Lola Fritze

em que suas praias, dunas e ilhas eram desertas e o mar fertilíssimo. Hoje em dia, somente as ilhas continuam desertas; e o fundo do mar, devido ao constante renovar das águas oceânicas, se mantém quase igual ao dos velhos tempos.
A biodiversidade, tão falada ultimamente, é um dos pontos altos do mergulho em Cabo Frio.

O encontro das duas principais correntes marinhas do hemisfério Sul, o fenômeno da Ressurgência, que é o afloramento das águas geladas da corrente das Malvinas, repleta de diversos tipos de plâncton, provoca uma verdadeira explosão de vida marinha no Cabo.

Além das águas geladas da corrente das Malvinas, as águas amenas da corrente do Brasil contribuem para um mergulho mais tropical, repleto de peixes coloridos, de diversos tipos de corais e gorgônias e, eventualmente, de algumas lagostas, raias-chitas e até golfinhos. Tudo isso podendo ser observado sem ir muito longe. Para alcançar as ilhas mais afastadas gasta-se, em média, uma hora de barco e há, também, excelentes mergulhos nos costões e enseadas do Cabo a 20 minutos de barco.

Como Cabo Frio não possui nenhum rio desaguando nas suas proximidades, as águas são geralmente claras, atingindo nos melhores dias uma visibilidade superior aos 20 metros. Os fotógrafos submarinos costumam ficar nervosos querendo documentar tudo que observam e queixando-se das limitações de tempo e profundidade impostas pelas tabelas de mergulho. Bom, agora que você já está com água na boca, vamos ao que interessa.

Cabo Frio fica a aproximadamente 150km a leste do Rio de Janeiro, não ao norte como crê a maioria. Na verdade, a Ilha de Cabo Frio ou Ilha do Farol, como é conhecida pela população local, está em alguns pontos mais ao Sul que a Baía de Guanabara. Há duas opções de estradas ligando o Rio a Cabo Frio: A BR-101 até Rio Bonito, dobrando-se à direita em direção a Araruama, assim que chegar à rodovia Amaral Peixoto. A segunda opção é a própria rodovia Amaral Peixoto que é mais pitoresca, mas não tão bem conservada e espaçosa como a BR-101. Ambas são alcançadas na saída da ponte Rio-Niterói.

Ao chegar a Araruama, a estrada costeia a lagoa, fazendo com que o visitante comece a sentir o clima da Região dos Lagos. Sol forte, brisa constante, vegetação rasteira, cactus, bromélias e casuarinas. As salinas, com suas garças e cata-ventos, infelizmente já estão desaparecendo do cenário, devido ao crescimento imobiliário. Uma dica. É preciso sair das estradas e ruas principais para se conhecer o melhor da região.

Cabo Frio é uma das cidades mais antigas do Brasil e até o início do século era muito difícil ser alcançada por terra, de modo que cresceu às margens do Canal de Itajurú, que servia de ancoradouro para as embarcações de pesca e transporte do sal e outros produtos da região. A parte histórica de Cabo Frio também é muito interessante e os mergulhadores interessados em barcos afundados, pirataria e arqueologia submarina têm muito com que se divertir.

As opções de mergulho em Cabo Frio são tantas que fica difícil agradar a todos numa mesma saída de barco. Podemos escolher entre águas frias ou amenas, fundas ou rasas, ilhas, costões e grutas. O mergulho pode ser, ainda, voltado para o lado histórico ou ecológico, sem contar as excelentes opções para um mergulho noturno.

Para melhor se aproveitar um fim de semana embaixo d'água, a sugestão seria conhecer o lado externo da ilha do Farol, no sábado. E no domingo, as ilhas mais próximas de Cabo Frio.

A travessia de barcos de Cabo Frio até o local do mergulho é muito agradável e um bom guia é fundamental para a segurança e descrição das particularidades e da história do local. Os baixios de Arraial do Cabo, o Boqueirão do Sul e, por fim, as falésias da ilha do Farol formam um roteiro impressionante até o ponto do mergulho. Nesse caso, há duas opções: o mergulho "histórico" ou o "ecológico". O lado histórico fica por conta de dois naufrágios: o de Thetis e o do Dona Paula. O lado ecológico ofe-

Em CABO FRIO
procure o
Mergulhão
o mais tradicional

Cursos - Saídas -
Equipamentos - Recarga -
Manutenção e Reparo -
Aquário - R. da Gamboa,
31 - Cabo Frio
Tel.:(0246) 43-2082

rece mais opções: a Ponta do Oratório, o Focinho do Cabo, o Saco dos Inglêses, entre outros. Com seus paredões negativos, peixes grandes e águas geladas, o mergulho na ilha do Farol proporciona emoções fortes e difíceis de serem esquecidas. Havendo condições de mar, pode-se tentar explorar a Gruta Azul, um dos locais submersos mais bonitos da região. No entanto, esses mergulhos são para mergulhdores experientes, pois os locais são pontas, enseadas desprotegidas e ilhas pequenas banhadas por correntes de certa intensidade. O acompanhamento de um guia credenciado é necessário.

No caso de você preferir locais mais abrigados e menos profundos, as operadoras de mergulho recomendam o lado interno dessa mesma ilha do Farol.

O pôr do sol, um espetáculo sempre bonito nessa região, é a hora em que o barco ancora para um mergulho noturno. Após os devidos preparativos, **"briefings"** e verificações de última hora, iniciamos mais uma viagem ao fundo do mar, que nos proporcionará um ponto de vista totalmente diferente. A luz quente das nossas lanternas revela cores fortes a micro-organismos exóticos difíceis de serem vistos durante o dia. É mais fácil ver polvos, lagostas e certos tipos de crustáceos que durante o dia se escondem nas tocas. A viagem de volta, sob o luar, é sempre pontuada com piadas e histórias de outros mergulhos. Sendo que, o melhor mesmo, é a sensação de paz que o mar nos transmite à noite.

No dia seguinte, em geral, a escolha recai sobre as ilhas mais próximas do litoral para que a excursão termine mais cedo, dando assim, tempo para um almoço e para um retorno tranqüilo ao Rio ou à qualquer ponto de origem do mergulhador.

As ilhas mais próximas: Papagaios, Comprida e Dois Irmãos, têm enseadas protegidas com as águas mais amenas da corrente do Brasil. Nessas ilhas, diversos tipos de corais, gorgônias e peixes multicoloridos atraem tanto os aquariofilistas quanto os fotógrafos submarinos. Há ainda a possibilidade de mergulhos sucessivos em ilhas diferentes, devido a proximidade entre elas. E mais. Lajes, às vezes submersas, que abrigam cardumes enormes e sempre impressionam o mergulhador pela sincronia de seus movimentos.

Um local com tantas características peculiares deveria ser destinado a ser um parque ou reserva natural, visto que o Brasil agora se volta para o turismo náutico, educativo e ecológico. Felizmente os mergulhadores que visitam Cabo Frio, têm demonstrado uma consciência ecológica cada vez maior, facilitando, assim, a proteção desse meio ambiente marinho tão único e maravilhoso.

CIMA
CENTRO DE INSTRUTORES DE MERGULHO AUTÔNOMO
No Rio, este nome faz a diferença
* ESCOLA
* DIVE SHOP
* OPERADORA (Cabo Frio)
Training Facility
PADI
Rua Visconde de Pirajá, 444/Slj. 211 - Ipanema
Rio de Janeiro - RJ - CEP 22410 - Tel.:(021)287-5848
CIMA Barra Tel.:(021)385-1384

SALÃO NÁUTICO 92
21 A 30 DE AGOSTO
RIOCENTRO
RIO DE JANEIRO
Horário: das 15 às 23 Horas
APOIO
Revista NÁUTICA
PATROCÍNIO
ACOBAR
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CONSTRUTORES DE BARCOS E SEUS IMPLEMENTOS
REALIZAÇÃO
FAG
FEIRAS & CONGRESSOS

METRÓPOLIS

As melhores opções para o vídeo subaquático

Marcus William

Muitas vezes, o desconhecimento e a incerteza levam o mergulhador à escolha do equipamento inadequado. A seguir, as melhores opções do mercado.

Desde os primórdios da exploração submarina, o homem vem buscando meios de trazer a tona as maravilhas encontradas no fundo do mar. O primeiro passo neste sentido foi dado com a introdução da fotografia submarina, permitindo a captação de imagens com absoluta nitidez e perfeição de cores. No entanto, somente após muitos anos, a introdução e o aperfeiçoamento de câmeras de vídeo, encontradas atualmente no mercado, permitiu aos mergulhadores utilizarem esses equipamentos em filmagens submarinas com excepcional qualidade de imagens.

Com o razoável custo de US$ 500,00 a 1.000,00, podem ser adquiridas excelente câmeras de vídeo onde as imagens filmadas podem ser imediatamente assistidas com a utilização de uma TV ou monitor, ao contrário da fotografia que necessita de revelação.

Caixas estanques

Não existem câmeras de vídeo submarinas, porém a utilização de compartimentos estanques são indicados para quase todos os modelos de câmeras. As mais indicadas são as do tipo compactas nos sistemas VHS-Compacto (VHS-C) e vídeo 8mm, pois permitem sua utilização em compartimentos bastante pequenos, além de facilitar sua movimentação no meio aquático.

As câmeras JVC e Panasonic utilizam o sistema VHS-Compacto com 270 linhas de definição de imagem e período de gravação de 30 minutos ou 90 minutos, em posição EP. A fita VHS-C pode ser acoplada a qualquer videocassete por meio de uma fita de adaptação. Do sistema VHS derivou o super VHS (S-VHS) que permite uma alta qualidade de imagem com cerca de 400 linhas de definição. O uso deste sistema profissional também é indicado quando as imagens foram assistidas em monitores, projetores de vídeo ou televisores sofisticados com alta resolução de imagens do tipo já encontrados no mercado nacional.

Já a Sony optou pelo sistema de vídeo 8mm, que reproduz excelentes imagens com cerca de 360 linhas de definição com fita para até duas horas de gravação. O uso desse sistema implica na transferência da imagem para uma fita VHS por meio de um vídeocassete convencional ou a utilização da própria câmera para a transferência da imagem para a televisão. Do sistema 8mm derivou o Hi-8mm com cerca de 410 linhas de definição que, da mesma maneira que o S-VHS, é indicado somente em casos especiais.

Vale lembrar que os televisores nacionais, de uma maneira geral, estão evoluindo para sistemas de alta definição de imagem, chegando até a 700 linhas de resolução. Estes aparelhos podem ser encontrados no mercado em diversas marcas, modelos e tamanhos.

Marcus William é técnico em filmagem submarina.

As principais características que uma câmera deve ter é o tamanho e a baixa necessidade de luminosidade para filmagens. Isso já é comum na maioria dos modelos. Na tabela abaixo, algumas sugestões de câmeras para filmagens submarinas (últimos lançamentos).

Marca	Modelo	Sistema	LUX	Preço em US$
JVC	GR-AX 50U	VHS-C	1	800,00
	* GR-SX 30U	S-VHS-C	1	930,00
	GR-AX 2U	VHS-C	1	550,00
	GR-AX 5U	VHS-C	1	600,00
	GR-AX 10U	VHS-C	1	650,00
Panasonic	* PV-42	VHS-C	1	850,00
	PV-14	VHS-C	1	520,00
	PV-22	VHS-C	1	600,00
	PV-32	VHS-C	1	650,00
SONY	CCD-F301	8mm	2	500,00
	CCD-F801	Hi-8mm	4	900,00
	CCD-TR51	8mm	3	560,00
	*CCD-TR81	Hi-8mm	2	800,00

* Indica os modelos mais apropriados para filmagens submarinas.

Computadores: panorama atual

Maurício Henriques

A rápida evolução dos computadores de mergulho, exige constante atualização sobre o assunto. Neste artigo, um perfil dos lançamentos mais recentes.

Aladin Pro

O confuso mosaico de computadores de mergulho disponíveis atualmente dificulta a escolha do mergulhador na hora da compra. Existem diversas características que precisam ser analisadas, tais como: construção, tipo de bateria utilizada, método de ativação/desativação, limitações operacionais, facilidade de uso, confiabilidade, preço, entre outras. Como não conseguiríamos cobrir todos estes aspectos num único artigo, vamos abordar um dos aspectos mais objetivos para a escolha inicial do mergulhador: facilidade de uso, abrangendo também a facilidade de entendimento das informações apresentadas pelo computador. Em outras palavras, quanto tempo leva para o mergulhador conhecer e se sentir à vontade com todas as características e funções do computador, antes, durante e após o mergulho, incluindo o uso da característica de **logbook**.

Comparando computadores

Vamos analisar os aspectos de facilidade de leitura das informações, tamanho e **lay-out** do mostrador, tamanho do modelo e maneiras de uso dos principais modelos "topo de linha" encontrados hoje nas mãos dos mergulhadores brasileiros: Uwatec Aladin-Pro, Dacor Micro Brain Pro-Plus, Orca Delphi Pro (apesar da Orca ter decretado falência no início deste ano), Suunto Solution, e U.S. Divers Monitor II.

Leitura das informações

Todos os modelos analisados permitem uma leitura fácil das informações apresentadas no mostrador. No modelo Micro Brain Pro Plus, as informações apresentadas de maneira gráfica são fáceis de ler, mas algumas das informações apresentadas em formato numérico são difíceis de discernir, devido ao seu tamanho reduzido.

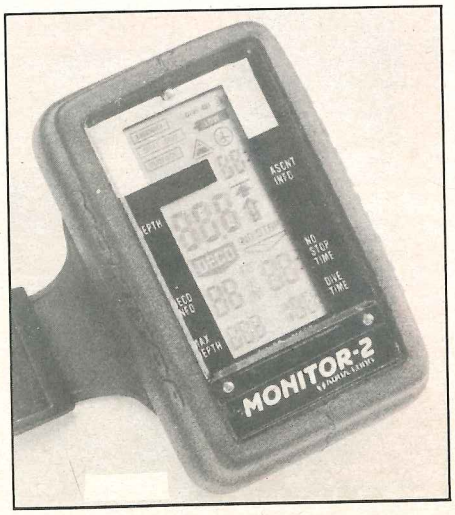
Tamanho e "lay-out" do mostrador

O modelo Delphi Pro tem o maior mostrador, seguido pelo modelo Monitor II. Os modelos Aladin Pro e Micro Brain Pro Plus vêm logo a seguir, com mostradores de áreas equivalente. O modelo Solution é o que possui o menor mostrador.

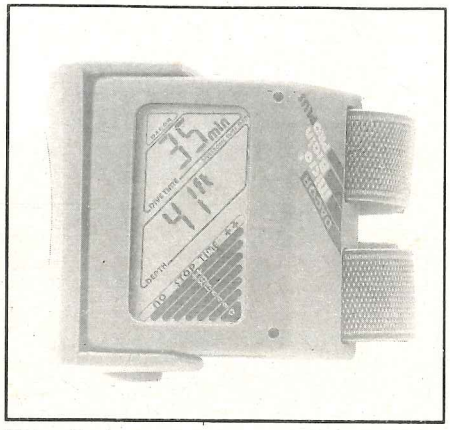
Em termos de utilização eficaz do espaço disponível no mostrador, o modelo Solution desponta na frente. Tem o menor mostrador, mas este ocupa 65% de sua área frontal. Além disso, o Solution apresenta uma boa distribuição de informações, facilitando a tarefa de interpretar os dados durante o mergulho. Logo a seguir vem o modelo Monitor II, com o seu **lay-out** organizado, números fáceis de ler e tamanho conveniente. Os modelos Delphi Pro e Aladin Pro vêm depois, apresentando as informações de maneira organizada e clara. O Delphi Pro leva uma pequena vantagem, pois apresenta também os dados de suprimento e consumo de ar. O modelo Micro Brain Pro Plus apresenta um mostrador muito "carregado", tornando a tarefa de interpretação dos dados mais complexa. O triângulo gráfico facilita a determinação do estado atual do mergulho quanto a descompressão, mas o mergulhador leva algum tempo para se acostumar com a ausência de dados numéricos para este item.

Tamanho e maneiras de uso

O modelo menor, mais compacto



Monitor II



Micro Brain

e mais leve é o Micro Brain Pro Plus, seguido de perto pelos modelos Solution e Aladin Pro. Com tamanhos e pesos tão reduzidos, eles são uma adição imperceptível ao seu equipamento atual. Estes modelos estabeleceram a tendência para futuros modelos cada vez menores e mais leves.

Existem várias maneiras de uso para estes modelos compactos. Os três podem ser adquiridos em consoles ou usados no pulso. A utilização no pulso é interessante para aqueles que já possuem um console de instrumentos. Algumas vantagens de se utilizar no pulso incluem a opção de usar o computador para mergulhos em apnéia e a possibilidade de continuar a usar o computador caso haja algum problema com a mangueira de alta pressão. Os modelos Aladin Pro e Micro Pro Plus apresentam mais uma opção, permitindo ser fixados à mangueira de alta pressão, via acessório plástico.

O modelo Monitor II vem a seguir, com um tamanho compacto e a possibilidade de uso em consoles, no pulso ou de ser fixado na mangueira de alta pressão através de um acessório plástico.

Dos modelos comparados, o Delphi Pro é o de maior tamanho, mas seu peso é menor do que a mioria das consoles tradicionais disponíveis no mercado. Só como exemplo, ele tem metade do peso do modelo Solution, na sua versão console. Este modelo é um sistema completo de informações incluindo pressão do cilindro e consumo de ar. Ele só pode ser usado como console, conectado à saída de alta pressão do regulador.

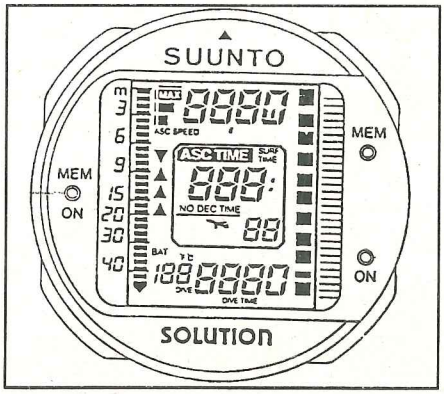
Visão geral dos modelos

Aladin Pro

É um dos menores computadores disponíveis, e muito popular na Europa e no Brasil. Permite mergulhos em altitudes até 4.000 metros. Utiliza o modelo de Buhlmann, apresentando resultados mais conservativos que a maioria dos outros computadores. É ativado automaticamente quando imerso na água. Dentre suas características estão: profundidade máxima de 100 metros, cálculos completos para descompressão e alarmes sonoros. O tempo de espera antes de voar indicado é várias horas menor que os demais modelos. Recomendo adicionar no mínimo seis horas ao valor indicado pelo Aladin Pro.

Micro Brain Pro Plus

Modelo com o menor mostrador, o Micro Brain Pro Plus é um dos mais sofisticados computadores disponíveis na atualidade. Também utiliza o modelo de Buhlmann, sendo um pouco mais conservativo que o Aladin Pro.

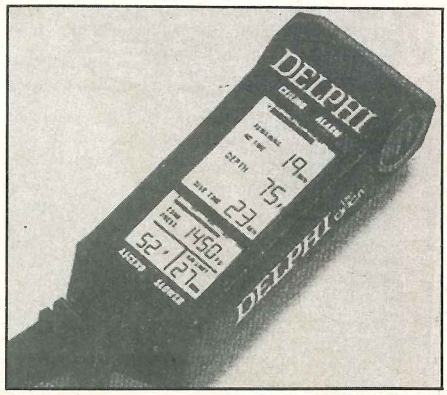


Solution

Apesar de possuir elétrodos de ativação, precisa ser ligado antes do mergulho. As baterias podem ser recarregadas após 50 horas de mergulho. Pode calcular mergulhos até uma altitude de 2.000 metros.

Solution

Um dos mais novos modelos do mercado com várias características únicas. Permite a simulação de mergulhos a uma velocidade quatro vezes superior à normal. Possui um opcional que permite a conexão a computadores do tipo IBM PC, para a criação de um **logbook** eletrônico. Utiliza o modelo desenvolvido por Spencer. Permite mergulhos em altitudes até 2.500 metros, mas os ajustes para novas altitudes é manual. Seu **logbook** armazena até oito horas de mergulhos em incrementos de três minutos, permitindo a recuperação do perfil de um mergulho passado; só que o acesso é confuso. Seu manual é muito pobre para um modelo sofisticado como este.



Delphi Pro

Delphi Pro

Foi lançado no final de 1990. Pode ser encontrado por preços abaixo da tabela, pois seu gabricante (Orca) decretou falência no início deste ano. É um sistema completo de informações para o mergulhador realizando não só os cálculos de tempo e profundidade para determinar a situação do mergulho, mas também mostrando a pressão no cilindro, o consumo de ar, e um gráfico que indica a saturação do tecido mais crítico naquele instante do mergulho. Funciona até a profundidade de 90 metros e utiliza o modelo desenvolvido por Spencer, sendo menos conservativo que os modelos que utilizam o modelo de Buhlmann. Permite mergulhos em altitudes até 3.000 metros.

Monitor II

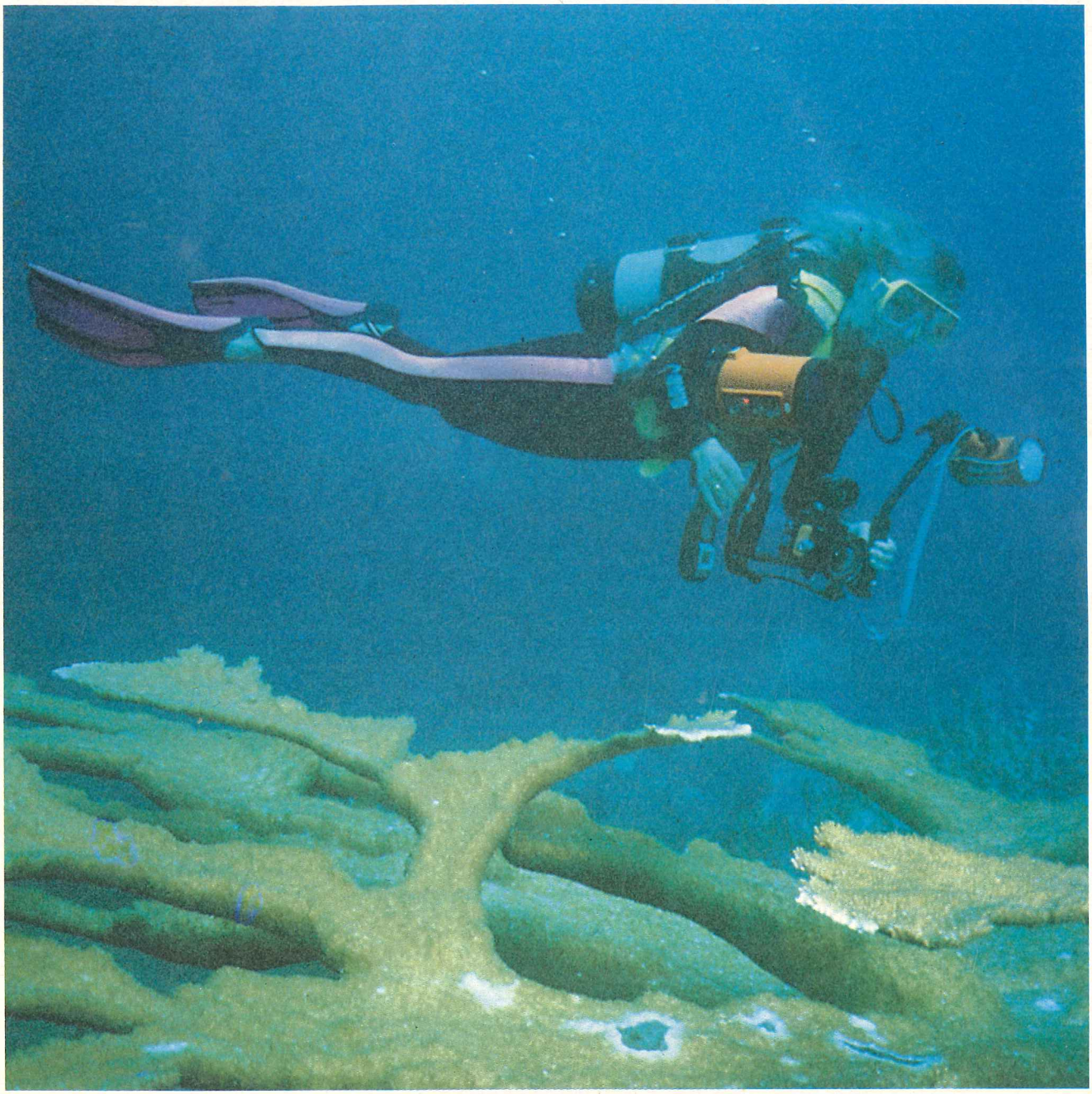
Em termos de funcionalidade é idêntico ao Aladin Pro, apresentando apenas um mostrador diferente.

A tabela a seguir é um guia rápido para comparação das características e informações apresentadas para cada modelo em seus mostradores.

Maurício Henriques é engenheiro eletrônico formado pela Universidade de São Paulo (USP). Consultor de Soft da Digital. Instrutor de mergulho.

Computadores

Características	Uwatec Aladin Pro	Dacor MicroBrain	Orca Delphi Pro	Suunto Solution	U.S. Divers' Monitor II
Antes do mergulho					
Verificação via diagnóstico	x	x	x	x	x
Indicador da versão do Software		x	x	x	
Indicador de carga da bateria			x		
Indicador de bateria fraca	x		x	x	x
Indicador de mau funcionamento	x	x	x		x
Planejamento do mergulho	x	x	x	x	x
Desligamento automático	x (4 min.)	x (4 min.)	x (30 min.)	x (3 min.)	x (4 min.)
Indicador de altitude	x		x	x (manual)	x
Logbook	x	x	x	x	x
Durante o mergulho					
Profundidade atual	x	x	x	x	x
Profundudade máxima	x			x (gráfico)	x
Tempo de mergulho	x	x	x	x	x
Tempo para descompressão	x	x (gráfico)	x	x	x
Aviso de descompressão iminente	x	x	x	x	x
Profundidade da parada descompressiva	x	x	Prof. mínima	Prof. mínima	x
Prof. máxima de parada decompressiva	24 m	23 m	56 m	42 m	24 m
Indicador de violação de descompressão	x	x	x	x	x
Tempo de parada descompressiva	x				x
Tempo máximo de parada descompressiva	99 min.	90 min.	ilimitado	199 min.	99 min.
Tempo total para a superfície	x	x	x	x	x
Indicador de velocidade excessiva de subida	x (áudio)	x	x	x (áudio)	x (áudio)
Indicador de "fora dos limites"		x	x	x	
Pressão do cilindro			x		
Tempo restante de suprimento de ar			x		
Temperatura			x	x	
Após o mergulho					
Profundidade máxima	x	x	x	x	x
Tempo total de fundo	x	x	x	x	x
Intervalo de superfície	x	x	x	x	x
Novos limites não-descompressivos	x	x	x	x	x
Indicador de número do mergulho	x	x	x	x	x
Tempo para a eliminação total do Nitrogênio	x	x	gráfico	x	x
Tempo para voar	x (horas)	x (horas)	x (horas)	x	x (horas)
Logbook					
Número de mergulhos	9	3	3	8 horas	9
Tempo do mergulho	x	x	x	x	x
Profundidade máxima do mergulho	x	x	x	x	x
Profundidade máxima já atingida		x	x	x	
Intervalos de superfície	x	x	x	x	x
Perfil do mergulho			x (fábrica)	x	



Caribbean Explorer

Um hotel flutuante no Caribe

Você já esteve em um "live-aboard diving boat"? Atualmente uma das melhores opções de turismo submarino.

Caribbean Explorer

Funcionando como uma verdadeira base flutuante de mergulho, o Caribbean Explorer tem tudo para tornar a sua viagem muito agradável: o equipamento de mergulho, foto e vídeo estão sempre protegidos e disponíveis, e a única preocupação é com os horários das saídas de barco. É relaxar e aproveitar o mergulho.

De fato, esta é a melhor maneira para mergulhar, especialmente quem nunca esteve a bordo de um live-aboard diving boat. Toda a semana, o Caribbean Explorer visita as ilhas de Sint Maarten, Saba e Saint Kitts, além de locais de mergulho entre seis e 36 metros de profundidade, com naufrágios de várias épocas e uma vida marinha abundante e variada.

O barco

O Caribbean Explorer é um barco de 100 pés, com completo e sofisticado sistema de navegação. O deck principal possui **lockers** individuais para equipamentos, laboratório fotográfico, mesa para câmaras com mangueiras de ar de baixa pressão, estação de recarga de cilindros, estrobes e baterias, água para lavar equipamentos e câmaras separadamente e três duchas. Duas escadas levam à plataforma de mergulho, onde mais duas facilitam o acesso ao mar e a volta ao barco.

Na parte fechada do deck principal ficam a cozinha, mesas para refeições, televisão, videocassete, videoteca, livros, revistas e jogos. No deck inferior estão seis cabines duplas (três com cama de casal), acomodação da tripulação e sala de máquinas. No deck superior mais três cabines duplas, um salão ao ar livre, televisão, videocassete, som estéreo, bar, área aberta com **lounge chairs** para banho de sol e uma churrascqueira.

Vale lembrar que o barco fornece os cilindros e cintos de lastros. O restante do equipamento você pode levar ou, se preferir, alugar a bordo. Para quem não mergulha, o Caribbean oferece um Resort Course grátis.

Quanto à tripulação, é composta por um Capitão, um Gerente de Operações, dois instrutores, cozinheiro e camareiro. Todos recebem treinamento anual nos procedimentos médicos de emergência mais comuns e técnicas de resgate no mar. A câmara hiperbárica mais próxima fica em Saba.

A semana a bordo

Todo sábado, a partir das 15h, os passageiros sobem a bordo no Bobby's Marina, em Philipsburg, Sint Maarten. Existe a opção de ficar a bordo ou conhecer Philipsburg, uma vez que o barco só parte após a meia-noite.

De St. Maarten o barco vai para Saba, onde permanece por dois dias; depois zarpa para St. Kitts para dois dias de mergulhos e passeios, voltando a Saba para mais dois dias. Ele retorna a St. Maarten na sexta-feira por volta das 16h. A noite é livre, o pernoite é no barco e o café da manhã é servido no sábado. E mais. Se o seu vôo for no final da tarde, você terá tempo de conhecer Marigot, a capital do lado francês.

Além das três refeições principais diárias, sanduíches, doces e salgados ficam a disposição entre os mergulhos. Uma variedade de bebidas está sempre à mão: refrigerantes, limonada, chá gelado e sucos. Cerveja e outras bebidas alcóolicas também estão incluídas no preço.

O dia começa com o café da manhã às 7h30min e mergulhos a seguir. O almoço é às 12h30min, com mergulhos à tarde. O jantar é servido entre 18h e 19h, seguido de mergulhos noturnos. À noite, jogos, videos, música e apresentação de slides ajudam a relaxar. Aqueles que preferirem, podem conversar no deck e aproveitar a noite tropical. Em um dos dias da viagem, todo o grupo janta em Saba, fazendo, antes, um tour pela ilha. O passeio e o jantar estão incluídos no preço da programação.

Mergulhos

Os mergulhos são feitos a partir da ampla plataforma. A tripulação, muito atenciosa, sempre ajuda com os equipamentos, câmaras e vídeos.

Muitos dos locais de mergulho são paredões verticais, permitindo, assim, que os mergulhadores escolham a profundidade. Caso você não fique à vontade com o nível de experiência requerido em qualquer dos mergulhos, avise a tripulação. Se preferir, um instrutor mergulhará com você. O barco ancora em um mesmo local durante a manhã e em outro durante a tarde, permitindo que os mergulhadores entrem na água quando desejarem. Não é necessário que todo o grupo mergulhe.

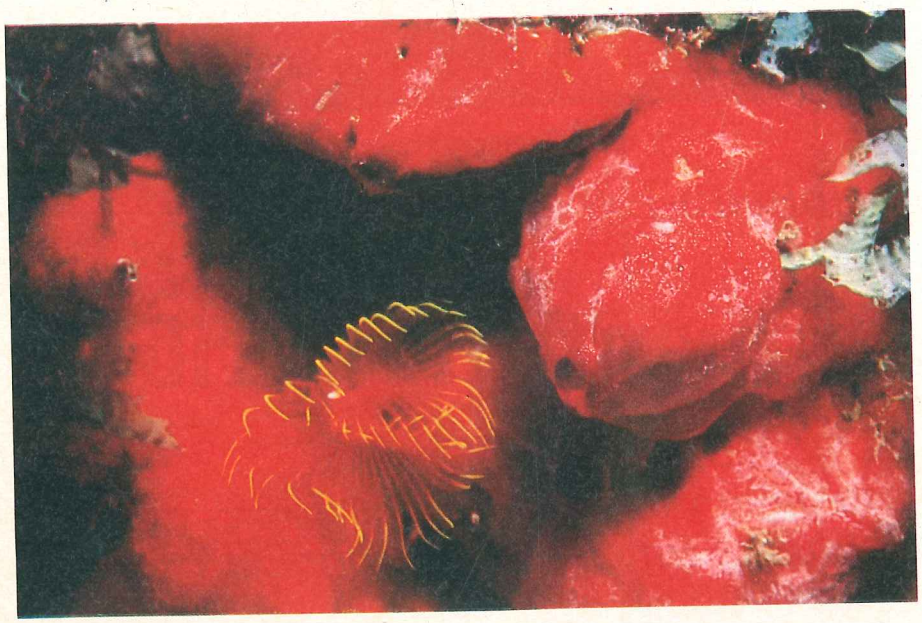
Em Saba, os primeiros mergulhos do dia são feitos em Third Encounter, Twilight Zone, Eye of the Needle ou Shark Shoal, e em picos submersos de estrutura vulcânica.

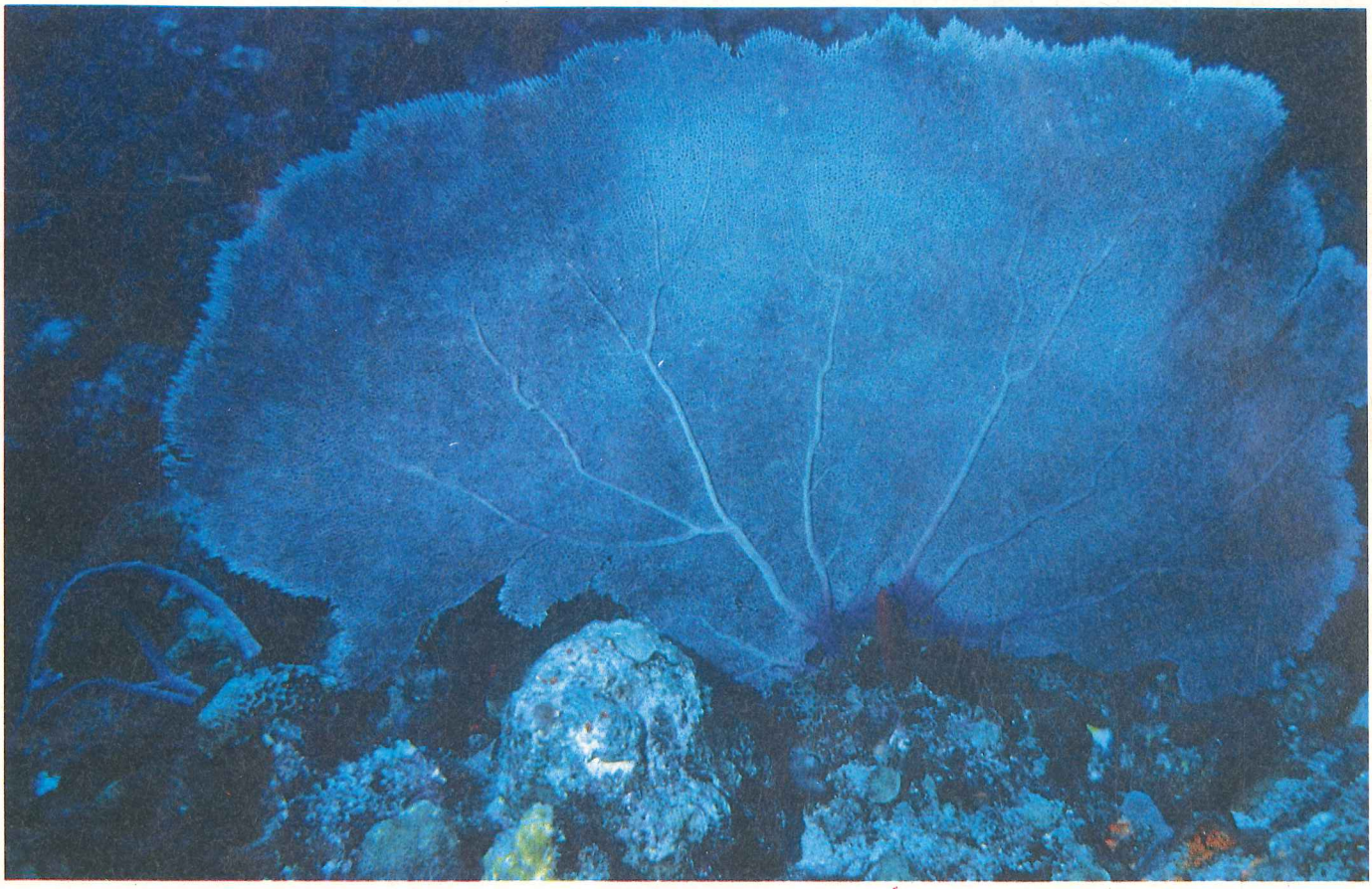
Depois de um pequeno intervalo na superfície, os mergulhadores descem para os recifes rasos na parte norte de Tent Reefs.

Os mergulhos, à tarde e à noite, são feitos em recifes rasos, próximos ao litoral, ou em montanhas submersas como o Man O'War Shoals - dois morros gigantes cujas as bases ficam a 21m em fundo de areia.

Existem outros locais para mergulho em Saba, como os paredões verticais de Diamond Rock, sólido rochedo sobre um fundo de areia entre 24m e 27m de profundidade e pico de 27m acima do nível do mar, Core Gut, Tent Reef Wall e Tent Reef Deep, estes dois últimos continuações mais profundas de Tent Reef.

Os mergulhos e explorações continuam em St. Kitts. Monkey Shoals é um recife circular com uma milha e meia de diâmetro e profundidade entre 13m e 36m. A área consiste em recifes com pequeno grau de inclinação, rica vida marinha, corais "hard" e "soft" e esponjas que abrigam mui-





tas variedades de peixes coloridos. No sudoeste da ilha existem vários naufrágios, como o River Taw e Talata (incrível para macrofoto), que são muito visitados.

Ocasionalmente é incluído um mergulho de exploração no roteiro. Alguns desses, realizados na parte noroeste da ilha, desvendaram novos locais de mergulhos com âncoras de galões dos séculos XVII e XVIII, além de imensas esponjas barril.

Foto e vídeo

O Explorer está especialmente equipado para fotos e vídeos.

Você pode trazer o seu equipamento ou alugá-lo a bordo. Existe um tanque de água doce, com acesso imediato, para lavá-lo após a saída do mar. Além disso, uma mesa protegida no deck de mergulho, garante espaço suficiente para trabalho e guarda dos equipamentos. Há, também, uma estação para recarga de estrobes, baterias e outros equipamentos elétricos.

O Explorer tem processamento slides a bordo, permitindo que sejam vistos no mesmo dia. Além disso, estão disponíveis projetores de slides, molduras, luvas, filmes novos, entre outros. O barco conta, ainda, com equipamento e serviço de vídeo nos formatos VHS, normal e High-Band 8mm. Outros recursos, como playback, edição, dubbing estéreo e efeitos especiais também podem ser realizados.

Ao final de cada viagem, é preparado um vídeo completo (com som estéreo e efeitos especiais) sobre o grupo. Entretanto, se você preferir, pode contratar um vídeo especializado, que custa entre US$ 75,00 e US$ 240,00.

As ilhas

O leste do Caribe é uma área intrigante, conhecida apenas por poucos brasileiros.

Sint Maarten pertence, parte à Holanda e parte à França. Neste último caso, o nome da ilha é Saint Maarten. Pode-se ir de um lado ao outro sem nenhuma burocracia de fronteira, tradição estabelecida em 1648, quando os habitantes da ilha, cansados de lutarem por seus países sem receberem os reforços necessários, estabeleceram a paz na ilha, enquanto na Europa, França e Holanda continuavam em guerra. A ilha tem 47 mil habitantes, sendo 25 mil no lado francês. O **happy hour** já é uma instituição na maioria dos bares; o mais difícil é a escolha do restaurante, pois a variedade é muito grande. À noite, existem muitas opções, desde casas noturnas para dançar até cassinos.

Saba foi descoberta por Colombo em sua segunda viagem ao Novo Mundo e pertence à Holanda. Até 1940, era um oásis solitário, praticamente inacessível ao mundo: sem aeroporto e nem porto abrigado. O turismo na ilha integra um projeto ecológico global. Foram instaladas bóias flutuantes para que os barcos não precisem usar âncoras, evitando, assim, danificar os corais e esponjas submersos. Também é expressamente proibido retirar qualquer coisa do fundo do mar. A preservação continua fora d'água, com total proteção da flora e fauna. Saba não possui rios e depende do ciclo natural criado pelo mar, floresta tropical, formação de nuvens e chuva, para obter água potável.

Saint Kitts, abreviação de Saint Christopher, tornou-se independente da Inglaterra em 1938.

Com uma economia altamente dependente da agricultura, principalmente a da cana-de-açúcar, o turismo começou a se desenvolver recentemente. Entre os passeios, destaca-se o Forte Brimstone, que domina a capital da ilha, Basseterre. O forte está quase inteiramente restaurado, sendo também um museu com objetos que contam a história da ilha.

Informações úteis

• ***Imigração e alfândega:*** *basta o seu passaporte; não são exigidos vistos ou vacinas. A taxa de embarque no Aeroporto de St. Maarten é de US$ 10,00.*

• ***Língua:*** *inglês (em toda as ilhas), francês e holandês.*

• ***Moeda:*** *o dólar americano é amplamente aceito. Travellers checks e cartões de crédito são aceitos, mas não em todos os lugares.*

• ***Compras:*** *Sint Maarten é um porto livre e oferece produtos do mundo todo. Os preços são muitos bons, mas vale a pena pechinchar. Em Saba, artesanato local: Saba Lace, um misto de bordado e crochê, em linho; Saba Spice, uma bebida doce e aromática à base de rum. Em St.Kitts, peças em batik, um tipo de estampagem de tecidos.*

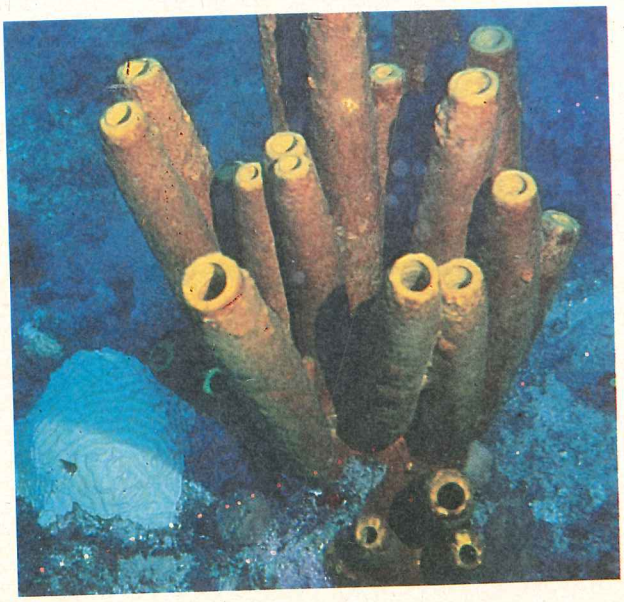
• ***Eletricidade:*** *a bordo é de 110 volts AC, com tomadas do tipo de três pinos.*

• ***Água:*** *o barco tem tanques para 3.750 galões e produção de 1.500, por dia.*

• ***Clima:*** *o tempo na região é consistente durante todo o ano. A temperatura nas ilhas varia entre 24 graus no inverno e 35 graus no verão. Normalmente há uma brisa fresca no mar. Não se preocupe com furacões, eles passam bem ao sul da região.*

• ***Mar:*** *temperatura de 25 graus no inverno e 30 graus no verão. A visibilidade fica entre 22m e 60m, durante o ano todo.*

• ***Comunicação:*** *o Explorer está equipado com rádiotelefone para atender chamadas de fora e pode contatar qualquer pessoa em qualquer lugar do mundo.*



• ***Bagagem:*** *o clima não requer mais do que bermudas, shorts, camisetas e roupas de banho. Coloque na bagagem de mão o seu regulador, computador de mergulho, máscara, uma troca de roupa e objetos de toalete. Verifique suas bagagens a cada conexão aérea e translado. Importante: o barco fornece a roupa de cama, toalhas de banho, de mão e pós-mergulho.*

• ***Como chegar:*** *existem duas opções de vôo para St. Maarten — via Miami ou Aruba (nesta última não é necessário o visto americano). Depois de passar pela imigração e recolher a sua bagagem, pegue um táxi para o Bobby's Marina, em Philipsburg (cerca de 20 minutos). O Explorer está ancorado no final da doca central. A Viasa (224-5345) tem vôos diretos para Aruba.*

• ***Quanto custa:*** *US$ 1.395,00 por pessoa. Inclui sete noites de acomodação, três refeições diárias (exceto o jantar de sexta-feira), um jantar em Saba, todas as bebidas (inclusive alcóolicas), taxas portuárias, taxas de mergulho do Saba Marine Park, uso de cilindro, cinto e lastro sem limite, Resort Course para não-mergulhadores e transporte para as ilhas.*

Não estão incluídos a parte aérea, translados, jantar na sexta-feira, aluguéis, instruções (exceto o resort course) e gorjeta da tripulação.

A Tour and Dive é o representante exclusivo no Brasil do Caribbean Explorer. Maiores informações: Tour and Dive — Rua Gaivota, 647/Cj. 42 — São Paulo — SP — CEP 04522-031 — Tel.: (011) 542-0167 — Fax (011) 543-9799.

CURSOS E EVENTOS

Com quem	O que	Quando	Quanto
Aquamar (CBPDS-CMAS)	Básico	Toda 2a	US$ 70,00
Bandeirantes	Básico	5-6-7 Set.	—
		10-11-12 Set.	—
		31 Out 1-2 Nov.	—
	Avançado	22-23 Ago.	—
		19-20 Set.	—
		17-18 Out.	—
	Monitor	Setembro	—
Flamar (CBPDS-CMAS)	Básico	21 Ago.	—
		11 Set.	—
		16 Out.	—
Narwhal (PDIC)	Básico	21 Set.	—
	Avançado	14 Set.	—
	Rescue	28 Set.	—
	Águas Doces	28 Out.	—
New Life (PADI)	Básico	31 Ago.	—
		21 Set.	—
		5-26 Ago.	—
	Avançado	29 Ago.	—
		12 Set.	—
		3-24 Ago.	—
Scafo (PADI)	Rescue	24 Ago.	—

ANUNCIE NA REVISTA SUB

A maioria entre as melhores empresas do setor já comprou esta idéia

LIVE-ABOARD DIVING

Mergulhos
Ilimitados
Recifes
Paredões
Naufrágios

Acomodação
Refeições
Bebidas
Passeios
Vídeo
Fotos

ST.MAARTEN SABA ST.KITTS

ESCOLAS-LOJAS-AGÊNCIAS: Comissão Internacional, Vídeo.
MERGULHADOR: A sua Escola não tem? É só nos contratar!
NÃO MERGULHADORES: Passeios e Resort Course Grátis.

TOUR and DIVE R. Gaivota, 647-Cj.42-SP/SP-CEP 04522
Fone (011) 542-0167 Fax (011) 543-9799

Agenda - Sub

FIM DE SEMANA

Onde	Com quem	Quando	Quanto
Laje de Santos	Karimar	5ª, Sáb. e Dom.	—
	ATM	Sáb. e Dom.	—
Ilha do Alvoredo	Bandeirantes	Sáb. e Dom.	—
Paraty	Aquamar	Sáb. e Dom.	US$ 15,00
	New Life	Sáb e Dom.	US$ 39,00
	Narwhal	Sáb e Dom.	—
	Scafo	22 e 23 Ago.	US$ 100,00
Ilha Grande	Aquamar	Sáb. e Dom.	US$ 55,00
Rio de Janeiro	Divers Quest	Sáb. e Dom.	—

VIAGENS E MERGULHOS

Destino	Quem leva	Quando	Quanto
Abrolhos	Aquamar	Set. e Out.	US$ 360
	Flamar	14 e 28 Ago.	—
		4 e 18 Set.	—
		9 e 23 Out.	—
	New Life	Todo Sáb.	—
	Narwhal	Toda Quinta	—
Fernando de Noranha	New Life	Diariamente	US$ 275
	Narwhal	Toda Semana	—
Cozumel	Prodive	de 29/8 a 31/10	ter. US$ 477 aér. US$ 980

Pegue nas lojas aqui relacionadas o seu jornal SUB

São Paulo (SP)

AQUAMUNDO
Rua Doutor Cardoso de Mello, 363 — Vila Olímpia — São Paulo — SP — CEP 04548 — Tel.: (011) 542-3376.
ATM DIVER
Rua Nazareth Paulista, 380 — Vila Madalena — São Paulo — SP — CEP 05448 — Tel.: (011) 872-9952.
BOTTOM TIME
Alameda dos Nhambiquaras, 2.068 - São Paulo - SP - CEP 04090 — Tel.: (011) 533-0837.
NARWHAL
Av. Divino Salvador, 548 — Moema — São Paulo — SP — CEP 04078 — Tel.: (011) 535-0350.
NEW LIFE
Rua Alvarenga, 2.247 — Butantã — São Paulo — SP — CEP 05509 — Tel.: (011) 210-3059.

São Bernardo do Campo (SP)

SCAFO
Rua Francisco Ongaro, 51 — Centro — São Bernardo do Campo — SP — CEP 09720 — Tel.: (011) 448-9515.

Vitória (ES)

FLAMAR
Rua Almirante Tamandaré, 255 — Praia do Suá — Vitória — ES — CEP 29050 — Tel.: (027) 227-9825.

Itapema (SC)

MAR BRASIL
Rodovia BR 101 — Km 146 — Hotel Plaza Itapema — Itapema — SC — CEP 88220 — Tels.: (0473) 44-2212/44-2222.

Rio de Janeiro (RJ)

CIMA
Rua Visconde de Pirajá, 444/Slj. 211 — Ipanema — Rio de Janeiro — RJ — CEP 22410 — Tel.: (021) 287-5848.
CIMA/BARRA
Av. Semambetiba, 5.750/Lj. 4 — Barra da Tijuca — Rio de Janeiro — RJ — CEP 22631 — Tel.: (021) 385-1384.
DIVER'S QUEST
Rua Maria Angélica, 171/Lj. 110 — Lagoa — Rio de Janeiro — RJ — CEP 22470 — Tel.: (021) 286-4324.
AQUARIO
Estrada da Gamboa, 31 — Cabo Frio — RJ — CEP 28900 — Tel.: (0246) 43-2082.
CASAMAR
Travessa dos Pescadores, 90 - Búzios - RJ - CEP 28905-000 - Tel.: (0246) 23-2441.

Porto Alegre (RS)

SUBMARINE
Rua Plínio Brasil Milano, 146 — Higienópolis — Porto Alegre — RS — CEP 90440 — Tel.: (0512) 332-1901.

Caxias do Sul (RS)

SUL MARE
Rua Dr. Montaury, 951 — Caxias do Sul — RS — CEP 95020 — Tels.: (054) 221-2945 — FAX. (054) 221-1477.
PATA DA COBRA
Rua Sinimbu, 676 — Caixas do Sul — RS — CEP 95020 — Tel.: (054) 222-7424.

Campinas (SP)

BIO SUB
Av. Nossa Senhora de Fátima, 154 — Campinas — SP — CEP 13090
— Tel.: (0102) 51-1075 — Fax: (0192) 53-7864.

Taubaté (SP)

AQUAMAR
Parque Dr. Barbosa de Oliveira, 92 — Taubaté — SP — CEP 12020 — Tel.: (0122) 32-0540.

Florianópolis (SC)

DIVE MASTER
Av. Madre Maria Villac, 1080 — Florianópolis — SC — CEP 88000 — Tel.: (0482) 66-1111 — Fax: (0482) 66-1111.
SEA DIVERS
Ponta das Canas - Florianópolis - SC - Tel/Fax.: (0482) 84-1535.

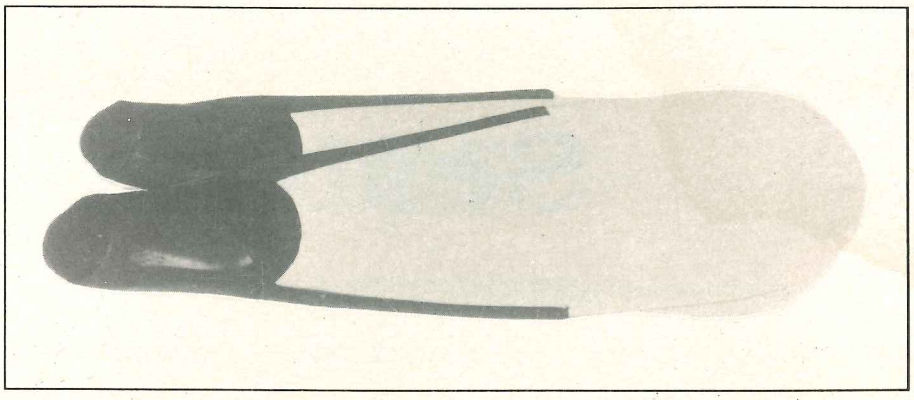
Porto Belo (SC)

BANDEIRANTES DO MAR
Estrada Geral, s/nº — Porto Belo — SC — CEP 88210 — Tels.: (0473) 69-4483/44-4848 — Fax: (0473) 44-4848.

Belo Horizonte (MG)

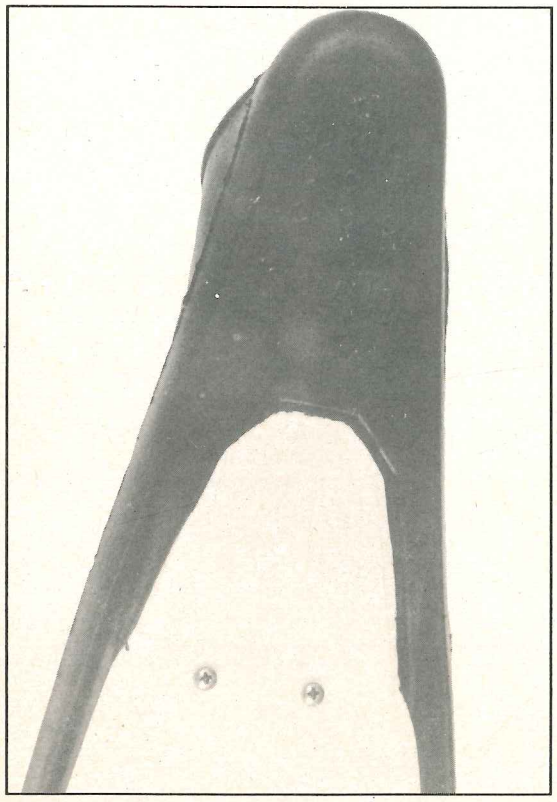
MARAMAR
Rua Rio Grande do Norte, 14/91 — Belo Horizonte — MG — CEP 30000 — Tel.: (031) 225-7518.

Nadadeira Sporasub



O nado equipado em suas primeiras manifestações, contribuiu muito para o desenvolvimento das nadadeiras de mergulho, principalmente aquelas para uso no mergulho em apnéia. Hoje, embora a sofisticação e especialização afastaram muito as duas atividades, ficaram algumas heranças. Uma delas é a concepção das nadadeiras longas em material misto.

Este tipo de equipamento foi bastante desenvolvido pelos caçadores submarinos que sempre necessitaram da maior eficiência no que diz respeito à propulsão. A nadadeira Huges Desseau, da Sporasub, importada pela Cobra Sub, é provavelmente a síntese deste processo evolutivo.



Autonomia da nadadeira

Equipamento de material misto com borracha no sapato. Duas longas costelas até aproximadamente a metade da pala que é de material termoplástico, removível e bastante flexível, nas cores: preto, coral, turquesa e verde. O modelo importado pela Cobra é de sapato fechado nos tamanhos 40-42, 42-44, 44-46, 46-48. O comprimento total é de aproximadamente 85cm (75cm de pala). O peso é levemente negativo na água.

Como funciona

Ao conforto do sapato de borracha se unem as qualidades mecânicas do material da pala, em termoplástico especial, e o desenho das canaletas antiderrapantes.

Como toda nadadeira de pala larga, é de utilização diferenciada e peculiar. Para obter o máximo de seu rendimento é preciso aprender a dominar a sua técnica de uso. Esta consiste basicamente em imprimir, no início da batida de perna, uma forte abertura que logo diminui gradativamente na freqüência da resposta da pala. Esta funciona em efeito "chicote", isto é, flexiona, e ao retornar devolve parte da energia gasta no movimento anterior.

A nadadeira possui uma canaleta central que provoca uma leve flexão longitudinal durante o movimento impedindo a fuga lateral da água.

Finalidade

Embora nascida como nadadeira para mergulho livre, foi adotada pela Marinha francesa e por muitos monitores de mergulho autônomo, pela sua grande eficiência.

Distribuída no Brasil com exclusividade pela Cobra Sub, que além da garantia, oferece uma grande rede de distribuição e, portanto, acesso a todos os mergulhadores. Maiores informações: Cobra Sub - Estrada Engenho d'Água, 1.200 - Jacarepaguá - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22700 - Tel.: (021) 325-5206.

Ficha Técnica

Comprimento: 72/85 cm
Tamanhos: 40/42, 42/44, 44/46, 46/48
Cores: preto, coral, turquesa e verde
Peso na água: levemente negativo
Material: borracha / termoplástico
Preço médio: US$ 80,00

U.S. Divers' Calypso SBC Sea Spider

O colete equilibrador é hoje, sem dúvida, uma peça indispensável na prática do mergulho autônomo e o conhecimento correto das técnicas, aliado à eficiência, fazem a diferença dos mergulhadores modernos.

Após o quase completo desaparecimento dos coletes tipos colar, os do tipo **jacket** sofreram uma enorme evolução. Este tipo passou por várias modificações, até chegar ao estágio dos modelos de última geração.

Hoje, o colete deve atender a pelo menos algumas exigências básicas para ser aprovado: ter perfeito ajuste ao corpo e ao cilindro; permitir boa mobilidade ao mergulhador; possibilidade de ajuste; simplicidade construtiva; e preço reduzido.

O Calypso SBC Sea Spider, da U.S. Divers', é um equipamento que podemos chamar de última geração e, em além das condições mínimas, também possui interessantes detalhes técnicos para facilitar a vida do mergulhador. O back-pack possui sistema de engate rápido e regulagem de altura para o cilindro, impedindo que a cabeça bata no registro. A parte interna do colete, que faz contato com o mergulhador, é protegido por uma capa de neoprene. Com isso, o contato fica mais macio, sem causar incômodo. Os ajustes são simples e feitos através de duas regulagens embutidas sob as alças. As regulagens ficam protegidas, oferecendo baixa resistência hidrodinâmica. Uma cinta abdominal com sistema de fecho por velcro, de alta aderência, proporciona um ajuste perfeito e rápido, tanto dentro quanto fora d'água.

O colete possui dois bolsos dispostos lateralmente, ideais para o acondicionamento de equipamentos (octopus, lanternas, consoles, entre outros), e fecho em velcro de alta aderência. Além disso, ele possui um gancho (tipo engate rápido) no bolso direito para fixação de equipamentos de apoio.

Quanto ao sistema de inflar, é duplo (oral e automático), com inflador e desinflador automático. Na parte traseira inferior direita, existe um desinflador rápido que funciona também como válvula de segurança para evitar que se ultrapasse o volume máximo de enchimento do colete.

O Calypso SBC Spider é feito em nylon com uma camada impermeabilizante interna. Isso torna o colete com propriedades pneumáticas, dispensando o uso de uma câmara interna e reduzindo o peso e a manutenção. Detalhe: acompanha o Calypso SBC uma sacola especialmente desenvolvida para o transporte e drenagem da água, acumulada durante o mergulho.

Vale lembrar que este colete é ideal para ser usado com roupa de neoprene de média espessura (5mm).

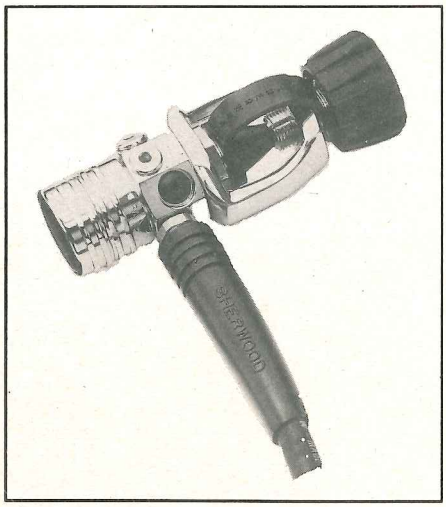
Regulador Sherwood Maximus

Finalmente um regulador que permite que respiremos debaixo d'água como se estivéssemos na superfície — o Maximus.

Com uma tecnologia simplificada, a Sherwood criou um regulador com avançado sistema de fluxo no primeiro estágio para facilitar a respiração, juntamente com um revolucionário retentor de umidade e calor, e um segundo estágio radicalmente redesenhado, com bocal e mangueira que oferecem mais liberdade e conforto.

Design avançado

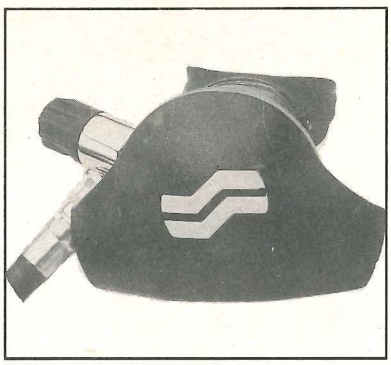
Existem dois problemas comuns



provocados pela maioria dos reguladores: a restrição de movimentos e a fadiga do maxilar. Atenta a estes detalhes, a Sherwood repensou o design dos reguladores convencionais e obteve uma solução simples e engenhosa, que aumentou o conforto e a liberdade.

O segundo estágio do Maximus é notadamente leve, possui um ótimo ajuste facial e um bocal confortável que diminui a fadiga do maxilar.

Uma mangueira com duplo engate giratório embaixo do braço, com configuração única, não oferece nenhuma restrição de movimento, protegendo-a, assim, contra qualquer acidente que possa danificá-la. Aliada ao conforto bocal, ela permite, também, que o mergulhador movimente naturalmente o regulador, diminuindo o esforço necessário para mantê-lo no lugar.



Com design hidrodinâmico, o formato do Maximus reduz substancialmente a resistência, mesmo que o mergulhador esteja no meio de uma turbulência.

Devido ao seu sistema de retenção de calor e umidade, o Maximus pode ser usado em qualquer parte do mundo. Em águas mornas ou frias, doces ou salgadas. Este sistema resolve dois problemas comuns em reguladores. Reduz a chance de congelamento durante mergulho em águas frias, através do aquecimento pelo **gold-plated fins** (aleta revestida de ouro), dentro do segundo estágio. E durante mergulhos em águas mornas, retém a umidade, também através do **gold-plated fins**, reduzindo, agora, o ressecamento da boca e da garganta.

O adaptador opcional DIN torna o Maximus compatível com qualquer válvula de mergulho com esse sistema.

A chave para uma boa performance é a facilidade na respiração.

A Sherwood criou um sistema de balanceamento único, que permite purgar o ar seco.

Ficha Técnica

Primeiro estágio:

Tipo - Pistão simples balanceado com sistema de ar seco.
Pressão intermediária - 140 psig.
Pressão máxima de trabalho - 3.500 psig.
Sistema de ar seco - 13-25 cc/min.
Saídas de baixa pressão — cinco (3/8").
Saídas de alta pressão - uma (1/16").

Segundo estágio:

Tipo - Downstream com roller action.
Comprimento da mangueira - 40".
Diâmetro da mangueira - 1/4" hi-flow.
Corpo do segundo estágio - Triax/Flexible Krayton.
Membrana da válvula de purga - silicone.
Bocal - silicone.
Diafragma - silicone.
Garantia - ilimitada.

Opcionais

- Pode ser balanceado para 3.600 psi.
- Design simplificado, facilitando a manutenção.
- Mangueira de um metro para facilitar a troca de ar com o companheiro, em caso de emergência.
- Invólucro flexível com botão de purga embutido.
- Mangueira de alto fluxo no segundo estágio.

BÚSSOLAS

SHERWOOD - GEO

MODELOS	TIPO	INDICADOR	-	-	PREÇO MÉDIO
Standard	console/pulso	fluorescente	-	-	US$ 72,00

US DIVERS - FISHING AND SPORT COMPANY

MODELOS	TIPO	INDICADOR	-	-	PREÇO MÉDIO
Module/Wrist	console/pulso	disco rot. e agul.	-	-	US$ 55,00

CILINDROS

COBRA SUB

MODELOS	PRESSÃO DE USO	QUANTIDADE DE AR	MATERIAL	PESO VAZIO	PREÇO MÉDIO
80	3000 psi	80 pés cubicos	alumínio	33 libras	US$ 250,00

SHERSWOOD - GEO

MODELOS	PRESSÃO DE USO	QUANTIDADE DE AR	MATERIAL	PESO VAZIO	PREÇO MÉDIO
80	3000 psi	80 pés cúbicos	alumínio	33 libras	US$ 250,00

COLETES

SHERWOOD - GEO

MODELOS	TIPO	MATERIAL	VOLUME INTERNO	COR	PREÇO MÉDIO
Silouette	Jacket	todos de	de 20 a 46 lbs	-	US$ 395,00
Spirit	Jacket	poliuretano	idem	-	US$ 460,00
Genesis	Jacket	reforçado e	idem		
Distiny	Jacket	420 Denier Nylon	idem	-	US$ 510,00

US DIVERS - FISHING AND SPORT COMPANY

MODELOS	TIPO	MATERIAL	VOLUME INTERNO	COR	PREÇO MÉDIO
Escort	Jacket	nylon resinado	-	-	US$ 325,00
Select	Jacket	nylon resinado	-	-	US$ 550,00
Calypso	Jacket	nylon resinado	-	-	US$ 400,00

CONSOLE

COBRA SUB

MODELOS	INSTRUMENTOS	CORES	OPCIONAL	PREÇO MÉDIO
Console	manom. + prof.	preto		US$ 100,00

SHERWOOD - GEO

MODELOS	INSTRUMENTOS	CORES	OPCIONAL	-	PREÇO MÉDIO
150'ou 45	man.+ter.+prof.	preto	buss.+timer+comp.	-	US$ 200,00
200'ou 60	man.+ter.+prof.	preto	buss.+timer+comp.	-	US$ 200,00

US DIVERS

MODELOS	INSTRUMENTOS	CORES	OPCIONAL	-	PREÇO MÉDIO
Data Pro II	man/prof/bus/ter	preto e azul	-	-	US$ 170,00
Dta Pro DS II	man/prof/bus/ter	preto e azul	-	-	US$ 230,00

COMPUTADORES

SHERWOOD - GEO

MODELOS	DIMENSÕES	PESO	TABELA UTILIZADA	PROFUNDIDADE MAX.	PREÇO MÉDIO
Source	7 x 4.5 cm	135 gr	Rogers Powel	249 pés	US$ 430,00

FACAS

COBRA SUB

MODELOS	COMPRIMENTO	PESO	POSIÇÃO	-	PREÇO MÉDIO
Sumatra	pequena	-	cinto/perna/braço	-	US$ 18,00

TECNISUB - GEO

MODELOS	COMPRIMENTO	PESO	POSIÇÃO	-	PREÇO MÉDIO
Minidag	205 mm	-	perna ou braço	-	US$ 48,00
Safari	270 mm	-	perna	-	US$ 63,00
Safari Pro	265 mm	-	perna	-	US$ 63,00
Aqualung	320 mm	-	perna	-	US$ 73,00
Aqualung Pro	305 mm	-	perna	-	US$ 73,00

US DIVERS - FISHING AND SPORT COMPANY

MODELOS	COMPRIMENTO	PESO	POSIÇÃO	-	PREÇO MÉDIO
Calypso	250 mm	150 gr	perna	-	US$ 55,00

LANTERNAS

COBRA SUB

MODELOS	ALIMENTAÇÃO	LÂMPADA	PESO NA ÁGUA	AUTONOMIA	PREÇO MÉDIO
Sirius	3 pilhas	-	positiva	-	US$ 18,00

TECNISUB - GEO

MODELOS	ALIMENTAÇÃO	LÂMPADA	PESO NA ÁGUA	AUTONOMIA	PREÇO MÉDIO
Vega 2	5 pilhas alcal.	121 lumen	negativa	16 horas	US$ 130,00
Vega 2 R	bateria Ni-Cd	500 lumen	negativa	1,5 - 6 h	
Vega Alógena	5 pilhas alcal.	70 lumen	positiva	18 h	US$ 120,00
Iodin LL	bateria	70 lumen	negativa	6 h	
Sea Lux	4 pilhas alcal.	26 lumen	negativa	20 h	
Sea Lux Alógena	4 pilhas alcal.	26 lumen	negativa	20 h	
Led	3 pilhas	12 lumen	negativa	12 h	US$ 45,00
Super Led	3 pilhas	33 lumen	negativa	12 h	US$ 51,00
MK 2	4 ou 8 pilhas	48 lumen	negativa	4.5/9 h	US$ 56,00

US DIVERS - FISHING AND SPORT COMPANY

MODELOS	ALIMENTAÇÃO	LÂMPADA	PESO NA ÁGUA	AUTONOMIA	PREÇO MÉDIO
Toshiba	4 pilhas AA	crypton/alogena	negativa	100 minutos	US$ 27,00

MANÔMETROS

COBRA SUB

MODELOS	PRESSÃO MÁX.	TIPO	MATERIAL	COR	PREÇO MÉDIO
Standard	300 atm	óleo		preto	US$ 55,00

SHERWOOD - GEO

MODELOS	PRESSÃO MÁX.	TIPO	MATERIAL	COR	PREÇO MÉDIO
Kpa	30 Kpa		termoplástico	preto	
Kg/cm2	300 Kg/cm2	c.term. C	termoplástico	preto	
PSI					
c/Termômetro	4500 PSI	c/term. F	termoplástico	preto	
PSI	5000 PSI		aço	preto	US$ 110,00

US DIVERS - FISHING AND SPORT COMPANY

MODELOS	PRESSÃO MÁX.	TIPO	MATERIAL	COR	PREÇO MÉDIO
Data Pro I	4000 PSI	análogo c/term.		preto	US$ 95,00

MÁSCARAS

COBRA SUB

MODELOS	TIPO	MATERIAL	VOLUME INTERNO	ÓTICA	PREÇO MÉDIO
Optima	2 vidros	silicone	abaixo de 140 cm3	sim	US$ 23,00
Ultra	1 vidro	silicone	abaixo de 140 cm3	não	US$ 23,00
Master	2 vidros	silicone	abaixo de 140 cm3	sim	US$ 23,00
Super Puma	2 vidros	silic. e borrac.	121 cm3	sim	US$ 23,00
Foca	2 vidros	silic. e borrac.	121 cm3	sim	US$ 23,00
Pinoquio	1 vidro	borracha	acima de 140 cm3	não	US$ 19,00
Mico	1 vidro	borracha	abaixo de 140 cm3	não	US$ 14,00

TECNISUB - GEO

MODELOS	TIPO	MATERIAL	VOLUME INTERNO	ÓTICO	PREÇO MÉDIO
Luna	2 vidros	sil./metalflex	pequeno	-	US$ 42,00
Look	2 vidros	sil./metalflex	médio	-	US$ 42,00
Vídeo	1 vidro	sil./metalflex	médio	-	US$ 42,00
Prisma	3 vidros	sil./metalfelx	grande	-	US$ 53,00
Alba	1 vidro	borracha	médio	-	US$ 28,00
Alba Júnior	1 vidro	borracha	pequeno	-	US$ 28,00

US DIVERS - FISH AND SPORT COMPANY

MODELOS	TIPO	MATERIAL	VOLUME INTERNO	ÓTICA	PREÇO MÉDIO
Santa Cruz	2 vidros	neoprene	pequeno	sim	US$ 23,00
Santa Cruz Sil.	2 vidros	silicone	pequeno	sim	US$ 40,00
Catalina	1 vidro	neoprene	médio	sim	US$ 23,00
Catalina Sil.	1 vidro	silicone	médio	sim	US$ 40,00
Maui	1 vidro	silicone	médio	sim	US$ 60,00
Hawaii II	2 vidros	silicone	pequeno	sim	US$ 60,00
Isla Vista	4 vidros	silicone	médio	não	US$ 52,00

NADADEIRAS

COBRA SUB

MODELOS	TIPO	PESO NA ÁGUA	MATERIAL	COR	PREÇO MÉDIO
Rondine	pequena	negativo	borracha	preta	US$ 31,00
Spinta	média	negativo	borracha	preta	US$ 40,00
Ola	infantil	positivo	termoplástico	-	US$ 6,00
Flash	média	positivo	termoplástico	-	US$ 20,00
Sporasub	longa	negativo	borr./termopl.	-	US$ 80,00

TECNISUB - GEO

MODELOS	TIPO	PESO NA ÁGUA	MATERIAL	COR	PREÇO MÉDIO
Tritar	média	-	metalflex/termopl	-	US$ 45,00
Nasa	média	-	-	-	US$ 60,00
Nasa regulável	média	-	-	-	US$ 60,00
Stratos regulável	média-longa	-	borr./termopl.	-	US$ 105,00

US DIVERS - FISHING AND SPORT COMPANY

MODELOS	TIPO	PESO NA ÁGUA	MATERIAL	COR	PREÇO MÉDIO
Mônaco	média	positivo	E.V.A./santoprene		US$ 120,00

REGULADORES

COBRA SUB

MODELOS	TIPO	VAZÃO	COR	PESO II ESTÁGIO	PREÇO MÉDIO
US Gold	n/balanciado		preto		US$ 170,00

SHERWOOD - GEO

MODELOS	TIPO	VAZÃO	COR	PESO II ESTÁGIO	PREÇO MÉDIO
Brut	n/balanciado	-	preto		
Oásis	balanciado	-	preto		
Oasis Plus	balanciado	-	preto		
Maximus	balanciado	-	preto		
Octopus	2 o estágio	-	preto/abóbora		US$ 120,00
Shadow	2 o estagio	-	preto		US$ 150,00

US DIVERS - FISHING AND SPORT COMPANY

MODELOS	TIPO	VAZÃO	COR	PESO II ESTÁGIO	PREÇO MÉDIO
Conshelf 21	balanciado/diafr.	5.0 scfm	preto	-	US$ 220,00
SE 2	balanciado/diafr.	5.0 scfm	preto	-	US$ 250,00
Select	balanciado/diafr.	5.0 scfm	preto	-	US$ 280,00
Micra	balanciado/diafr.	5.0 scfm	az/pink/am/ver	140 gr	US$ 380,00

ROUPAS

COBRA SUB

MODELOS	ESPESSURA	COMPOSIÇÃO	FORRO	FINALIDADE	PREÇO MÉDIO
Jaqueta c/ziper	3 mm	neoprene alt.den.	duplo nylon	apnéia	US$ 60,00
Jaqueta c/ziper	5 mm	neoprene alt.den.	duplo nylon	autônomo	US$ 70,00
Jaqueta c/capuz	3 mm	neoprene alt.den.	duplo nylon	apnéia	US$ 85,00
Calça anatômica	3 mm	neoprene alt.den.	duplo nylon	apnéia	US$ 50,00
Calça anaômica	5 mm	neoprene alt.den.	duplo nylon	autônomo	US$ 60,00
Long John	3 mm	neoprene alt.den	duplo nylon	apnéia/autônomo	US$ 80,00
Long John	5 mm	neoprene alt.den.	duplo nylon	autônomo	US$ 9,00
Meia	3 e 5 mm	neoprene alt.den	duplo nylon	apnéia/autônomo	US$ 15,00
Capuz	3 e 5 mm	neoprene alt.den	duplo nylon	apnéia/autônomo	US$ 15,00

US DIVERS - FISHING AND SPORT COMPANY

MODELOS	ESPESSURA	COMPOSIÇÃO	FORRO	FINALIDADE	PREÇO MÉDIO
Short e Long John	3 mm	neoprene		apnéia/autônomo	US$ 290,00
Short e Long John	6.5 mm	neoprene		autônomo	US$ 330,00

Endereços - Sub

LOJAS - CURSOS - OPERADORAS

PERNAMBUCO

BRASMAR LTDA. — Rua Padre Bernardino Pessoa, 410-A — Recife — PE — CEP 50000 — Tel.: (081) 326-4608
Venda — Cursos — Recarga — Turismo Sub

BAHIA

ABROLHOS-TURISMO — Praça Dr. Embacal, 90 — C — Caravelas — BA — CEP 45900 — Tel.: (073) 297-1149 Fax: (073) 297-1064
DIVE BAHIA — Caixa Postal 116 — Porto Seguro — BA — CEP 45820 — Tel.: (073) 875-1210
SUMARINER — Rua da Paciência, 223 — Rio Vermelho — Salvador — BA — CEP 40210 — Tel.: (051) 332-1901

ESPÍRITO SANTO

FLAMAR — Rua Almirante Tamandaré, 245 — Praia do Suá — Vitória — ES — CEP 29050 — Tel.: (027) 227-9825
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub

MINAS GERAIS

BACK PACK — Rua Bernardo Guimarães, 2044 — Lourdes — Belo Horizonte — MG — CEP 30140 — Tel.: (031) 335-9348
Venda — Cursos
HAPPY DIVER — Rua Bambui, 368 — Mangabeira — Belo Horizonte — MG — CEP 30310 — Tel.: (031) 227-9816
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
MARAMAR — Rua Rio Grande do Norte, 14/91 — Funcionários — Belo Horizonte — MG — Tel.: (031) 225-7518
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub

RIO DE JANEIRO

AQUAMASTER — Av. Inf. Dom Henrique, s/n, Gr. 07 — Rio de Janeiro — RJ — CEP 20021
Cursos — Recarga — Turismo Sub
AQUARIO — Estrada da Gamboa, 31 — Cabo Frio — RJ — CEP 28900 — Tel.: (0246) 432-082
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
CASA MAR — Travessa dos Pescadores, 90 — Búzios — RJ — CEP 28905-000 — Tel.:(0246)232441
Venda — Cursos — Recarga — Assistênia Técnica — Turismo Sub
CIMA — Rua Visconde de Pirajá, 444 slj. 211 — Ipanema — RJ — CEP 22410 — Tel.: (021) 287-5848
Venda — Cursos — Turismo Sub
CIMA/BARRA — Av. Sernambetiba, 5.750/Lj. 4 — Barra da Tijuca — RJ — CEP 22631 — Tel.: (021) 385-1384
Venda — Cursos — Turismo Sub
DIVER'S QUEST — Rua Maria Angélica, 171/Lj. 110 — Lagoa — RJ — CEP 22470 — Tel.: (021) 286-4324
Venda — Cursos — Assistência Técnica — Turismo Sub
FEMAR — Rua Marques de Olinda, 18 — Botafogo — RJ — CEP 22251 — Tel: (021) 551-7597
Cursos
LIGHTHOUSE — Av. Gal. Guedes da Fontoura, 800 — Barra da Tijuca — RJ — Tel.: (021) 493-3053/(021) 325-3232 — CEP 22600
Venda — Cursos — Recarga — Assistêcia Técnica — Turismo Sub
SEA HORSE — Rua Teixeira de Souza, 473 — Cabo Frio — RJ — CEP 28900
SQUALO — Av. Armando Lombardi, 949/Lj. D — Barra — Rio de Janeiro — RJ — CEP 22621 — Tel.: (021) 399-3022

SÃO PAULO

AGN — Rua Bulgaria, 128 — São José dos Campos — CEP 12200
Venda — Cursos
ÁGUA VIVA — Rua Manoel Neves, 2.382 — Independência — Piracicaba — SP — CEP 13400 — Tel.: (019) 434-2015
ALL SPORT — Rua Lopes Neto, 163 — São Paulo — SP — CEP 04533 — Tel.: (011) 814-6295
Cursos
AQUADIVE — Rua Cardoso de Almeida, 1106 — São Paulo — SP — CEP 04533 — Tel.: (011) 263-4449
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
AQUAMUNDO — Rua Dr. Cardoso de Mello, 363 — Vila Olímpia — SP — Tel.: (011) 542-3376
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
ATM — Rua Nazaré Paulista, 380 — Vila Madalena — São Paulo — SP — CEP 05448 — Tel.: (011) 62-7097
Venda — Cursos — Recarga — Assitência Técnica — Turismo Sub
BELMAR — Rua Major Antonio Domingues, 63 — São José dos Campos — SP — CEP 12200
Venda — Cursos
BIO SUB — Av. Nossa Senhora de Fátima, 15 — Taquaral — Campinas — SP — CEP 13075 — Tel.: (0192) 511-075
Venda — Cursos
BORORÓ — Pq. Dr. Barbosa de Oliveira, 91 — Taubaté — SP — CEP 12100 — Tel.: (0122) 320-540
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
BOTTOM TIME — Alameda dos Nhambiquaras, 2.068 — São Paulo — SP — CEP 04090 — Tel.: (011) 533-8837
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
CLAUMAR — Rua Chipre, 180 — Vila Olímpia — São Paulo — SP — CEP 04545 — Tel.: (011) 820-4025
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
CLAUMAR — Rua Morato Coelho, 884 — Pinheiros — São Paulo — SP — CEP 05417 — Tel.: (011) 813-1100 Fax: (011) 210-5568
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
DIVE STATION — Rua Cap. Baltazar M. Gonçalves, 20 — Itaquanduba — Ilhabela — SP — CEP 11632 — Tel.: (0124) 722-161 (012) 549-4092
FUNDAÇÃO MUSEU DO MAR — Rua República do Equador, 81 — Santos — SP — CEP 11030 — Tel.: (0132) 364-808
FUNDAÇÃO PLANETA OCEANO — Rua Camargo, 26 — Butantã — São Paulo — SP — CEP 05510 — Tel.: (011) 212-4473
ILHA SUB — Av. Princesa Isabel, 1.431 — Pereque — Ilhabela — SP — CEP 11630 — Tel.: (0124) 722-143
KARIMAR — Rua Amador Bueno, 73 — Santos — SP — CEP 11013 — Tel.: (0132) 346-929
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
KOKA SUB — Rua Dom Duarte Leopoldo, 152 — Aclimação — São Paulo — SP — CEP 01542 — Tel.: (011) 278-6673
NARWHAL — Av. Divino Salvador, 548 — Moema — São Paulo — SP — CEP 04078 — Tel.: (011) 535-0350 (011) 240-4622; 240-4622
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
NDS — Rua Jordão Homem da Costa, 156 — Centro — Ubatuba — SP — CEP 11680 — Tel.: (0124) 323-358
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
SCAFO — Rua Francisco Ongaro, 51 — São Bernardo do Campo — SP — CEP 09720 — Tel.: (011) 448-9515
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub

PARANÁ

BANDEIRANTES DO MAR — Rua Francisco H. dos Santos, sl 2 — Jardim América — Curitiba — PR — CEP 80000 — Tel.: (041) 267-2881
Vendas — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub

SANTA CATARINA

BANDEIRANTES DO MAR — Estrada Geral, s/nº — Porto Belo — SC — CEP 88210 — Tel.: (0473) 69-4483/44-4848 — Fax: (0473) 44-4848
BANDEIRANTES DO MAR — Av. 7 de Setembro, 220 — Itajaí — SC — CEP 88300 — Tel.: (0473) 44-4848
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
DIVE MASTER — Av. Madre Maria Villac, 1080 — Canasvieiras — Florianópolis — SC — CEP 88000 — Tel.: (048) 226-1111
Venda — Cursos — Assistência Técnica — Recarga — Turismo Sub
MAR BRASIL — Rodovia BR 101 — Km 146 — Hotel Plaza Itapema — Itapema — SC — CEP 88220 — Tels.: (0473) 44-2212/44-2222
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
SEA DIVERS — Caixa Postal 11004 — Ponta das Canas — Florianópolis — SC — CEP 88054 — Tel/Fax: (0482) 841-535
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub

RIO GRANDE DO SUL

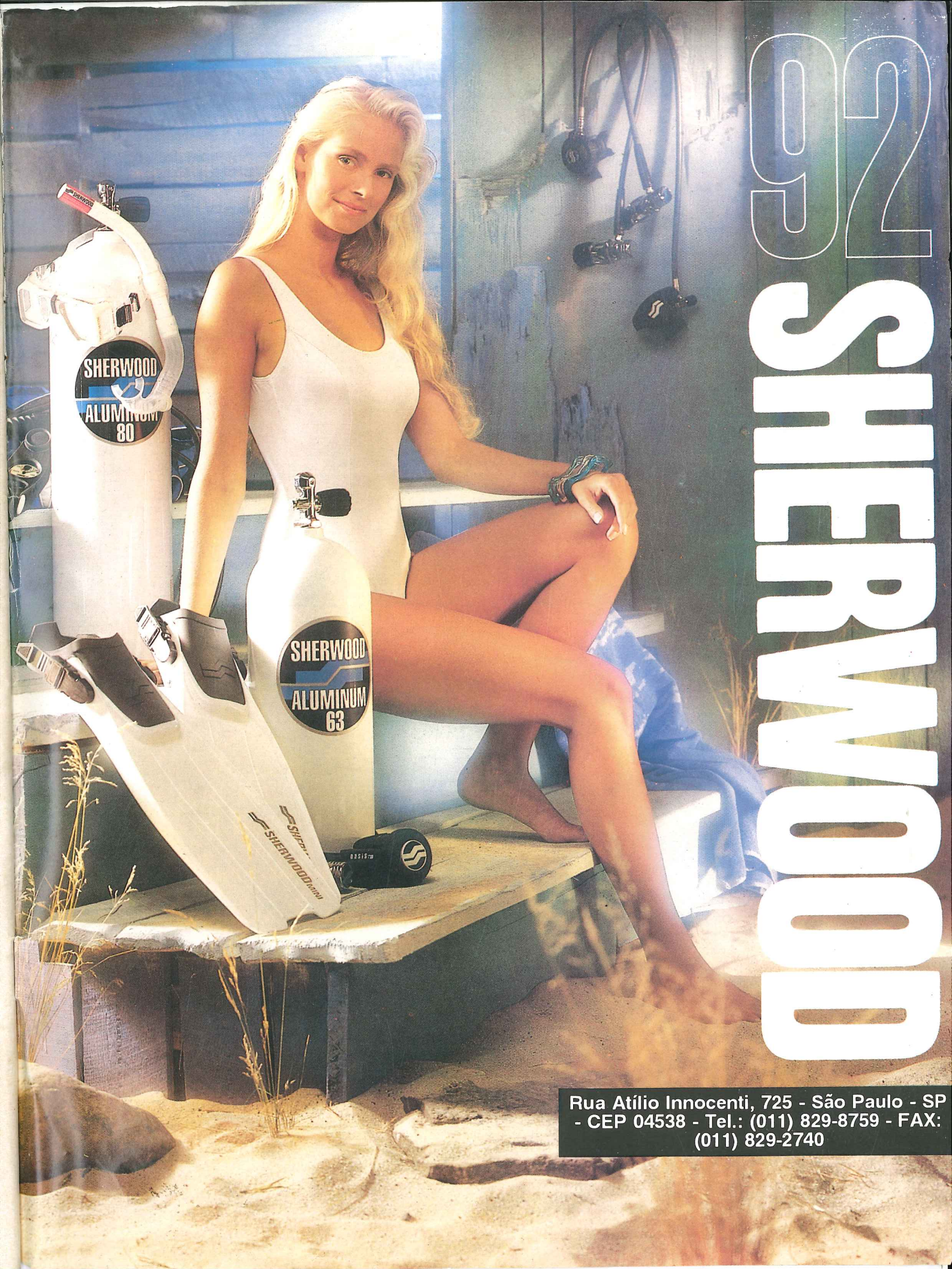
DIRCEU SILVA & CIA. LTDA — Av. Julho de Castilho, 453 — Porto Alegre — RS — CEP 90020 — Tel.: (051) 221-2610
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
PATA DA COBRA — Rua Sinimbú, 676 — Caxias do Sul — RS — CEP 95020 — Tel.: (054) 222-7424/(0473) 69-4257 — Fax: (054) 222-4801
Venda —/Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
SUMARINE — Rua Plínio Brasil Milano, 146 — Higienópolis — Porto Alegre — RS — CEP 90420
Venda — Cursos — Recarga — Assistência Técnica — Turismo Sub
SUL MARE — Rua Pinheiro Machado, 1417 — Caxias do Sul — RS — CEP 95020 — Tel.: (054) 221-2945; 221-1477
Venda — Cursos — Assistência Técnica — Turismo Sub

FABRICANTES - IMPORTADORES

AIR SUB — Rua Morato Coelho, 892 — Pinheiros — São Mateus — SP — CEP 05417 — Tel.: (011) 813-1100
COBRA SUB — Estrada Engenho D'Água, 1200 — Jacarepaguá — RJ — CEP 22765 — Tel.: (021) 325-5206; 325-9683
COMPARTITEC — Estrada dos Bandeirantes, 6533-D — Rio de Janeiro — RJ — CEP 22780 — Tel.: (021) 342-5940 — Fax: (021) 281-2224
DOLPHIN — Caixa Postal 65091 — Rio de Janeiro — RJ — CEP 20072 — Tel.: (021) 556-3498
DRAGER — Praia de Botafogo, 210/12 — Botafogo — RJ — CEP 22250 — Tel.: (021) 552-0647
LEOMAR LTDA — Av. São João, 324/801 — Centro — São Paulo — SP — CEP 01136 — Tel.: (011) 221-5432 — Fax: (011) 221-5432
MAKO SUB — Av. Ataulfo de Paiva, 1321 Lj. D — Leblon — RJ — CEP 22440 — Tel.: (021) 239-0899
MORMAII — Rodovia SC, 439 — KM 3 — Garopaba — SC — CEP 88495 — Tel.: (0482) 54-185
RODABRAS — Rua Palmeiras, 332 — Limeira — SP — CEP 13480
SCUBATEC — Rua Arnaldo Magnicaro, 1.180 — Santo Amaro — São Paulo — SP — CEP 04696 — Tel.: (011) 533-1406
SEA SUB — Rua Rudi Shaly, 211 — São Paulo — SP — CEP 05101 — Tel.: (011) 261-2301
SHERWOOD — Rua Atilio Innocenti, 725 — São Paulo — SP — CEP 04538 — Tel.: (011) 829-8759 — Fax: (011) 575-1441
T. A. SUB — Rua Luiz Lwrie Reid, 351 — Diadema — SP — CEP 09900 — Tel.: (011) 456-6044 / 440-907 — Fax: (011) 456-4154
US DIVER'S — Rua Demóstene, 1329 — SP — CEP 01000 — Tel.: (011) 241-0481 / 240-1383

ENTIDADES CERTIFICADORAS

CBPDS — CMAS — Rua Buenos Aires, 93/1204 — RJ — CEP 20070 — Tel.: (021) 221-2110
PADI — Gabriel Gamni — Course Director — Rua Chipre, 180 — Vila Olímpia — São Paulo — SP — CEP 04545 — Tel.: (011) 820-4025
PDIC — Largo do Machado, 29/403 — Catete — RJ — CEP 22221-020 — Tel.: (021) 265-0711
SSI — Rua Dr. Cardoso de Mello, 363 — Vila Olímpia — São Paulo — SP — CEP 04548 — Tel.: (011) 542-3376



Rua Atílio Innocenti, 725 - São Paulo - SP - CEP 04538 - Tel.: (011) 829-8759 - FAX: (011) 829-2740

CONSELHO DE QUEM É COBRA EM MERGULHO:

VÁ FUNDO.

CRAYON

Mergulhar é sentir a natureza de perto, explorar novos mundos, vencer desafios.

E para sentir todo o fascínio do esporte, você precisa de um bom equipamento de mergulho. A COBRA tem uma linha completa de equipamentos para você soltar seus impulsos e envolver-se no clima da natureza.

Descubra o mar com equipamentos COBRA. E vá fundo na emoção de mergulhar.

COBRA